ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В. В. КУЙБЫШЕВА

636
Т 78

ТРУДЫ
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
ПО ИЗУЧЕНИЮ И ОСВОЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ СИБИРИ

Том VI

2-7-173 II

ТОМСК ИЗДАТЕЛЬСТВО „К СНОЕ ЗНАМЯ" 1940

П 81

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В. В. КУЙБЫШЕВА

636
Т 78

ТРУДЫ
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ И ОСВОЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ СИБИРИ

25–30 ИЮНЯ 1939 г.

Том VI

(ПРОБЛЕМА: ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЖИВОТНОВОДСТВА)

Томская Центральная
БИБЛИОТЕКА
Абонемент

ТОМСК ИЗДАТЕЛЬСТВО „КРАСНОЕ ЗНАМЯ" 1940 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предисловие 1

Отдел I. Доклады.

Майорова Е. Т.—Итоги работ Сибирского института животноводства и задачи в третьей пятилетке 3
Храмов А. С.—Нормирование кормления и новые мероприятия по выращиванию молодняка крупного рогатого скота 16
Шурпито М. Е.—Как я вырастила 1071 теленка 35
Трошин И. П.—Мероприятия по раздою коров в условиях Сибири 38
Петракова Ф. М.—Как я раздаиваю своих коров 56
Симон М. О.—Выведение новой породы свиней для северных районов Сибири . . . 58
Гладченкова М. Л.—Как я получила и вырастила 25 поросят на свиноматку . . 66
Скорик И. Т.—Использование сапропеля в минеральной подкормке свиней 70
Черныш М. М.—Опыт Чебулинского совхоза по использованию сапропеля в рационе свиней и способы добычи сапропеля 82
Холомейзер В. Г.—Выведение мясошерстной овцы с хорошими шубными качествами для северных районов Сибири 86
Логинов Н. И.—Результаты метизации сибирского скота остфризами и симменталами 88
Морозов В. А.—Длительное хранение спермы быка 100
Трошин И. П.—Нагул овец, яков и крупного рогатого скота при длительных перегонах в условиях Сибири 109
Лаврентьев А. И.—Система мероприятий по укреплению здоровья и повышению продуктивности сельскохозяйственных животных 126

Отдел II. Выступления по докладам.

Савченко.—Как мы научились сохранять молодняк 134
Кунцеев.—Наша работа по овцеводству 135
Суслов.—О племенном деле и племенной работе 135
Сигунов.—Нам нужен сибирский остфриз 136
Сколенко.—Сибирь—крупнейший животноводческий район СССР 137
Скорик.—Выращивать здоровых и крепких поросят 138
Шафран.—Больше внимания разрешению первоочередных запросов производства . . 139
Пегель.—Искать новые пути повышения продуктивности животноводства 141
Борисенко.—Приблизить научно-исследовательские учреждения к производству . . 143
Пономарев.—Шире внедрять в производство достижения науки 144

Отдел III. Резолюция.

Резолюция секции животноводства 146

СЕКЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА.

ПРЕДИСЛОВИЕ.

В данном сборнике трудов секции животноводства первой Сибирской научной конференции по изучению и освоению производительных сил Сибири, состоявшейся 25—30 июня 1939 г. при Томском государственном университете им. В. В. Куйбышева, публикуются заслушанные на заседаниях секции материалы. В сборник вошли доклады научных работников и передовиков животноводства Новосибирской области, отдельные выступления участников конференции, а также два доклада сотрудников Сибирского научно-исследовательского института животноводства, которые не заслушивались по причине отсутствия докладчиков, но были представлены на конференцию и приняты секцией для опубликования в трудах конференции.

В связи с тем, что Оргкомитетом в начале подготовки к конференции совершенно не предполагалось выносить на специальное обсуждение вопросы животноводства, наша секция, по сравнению с другими, была слабо представлена как научными сотрудниками опытной сети Сибири, так и зоотехническо-ветеринарными работниками, а также передовиками животноводства. Присутствовали на конференции и приняли участие в работе секции по животноводству научные сотрудники Сибирского института животноводства, несколько зоотехников и стахановцев животноводства одной только Новосибирской области, в то время как на конференции должны были присутствовать также представители других областей и краев Сибири. Со стороны Оргкомитета не было предпринято достаточных мер к тому, чтобы привлечь для участия в работе конференции научных сотрудников, специалистов и стахановцев животноводства таких областей, как Омская, Свердловская, Челябинская и Ойротская автономная область, где имеются научно-исследовательские учреждения и сельскохозяйственные высшие и средние учебные заведения.

Согласно намеченной программы работы на секции животноводства предполагалось заслушать 20 докладов. Однако, в связи с тем, что представители Омской и Ойротской опытных станций по животноводству не явились и не представили докладов, а также вследствие отсутствия двух докладчиков Сибирского института животноводства, на 4 заседаниях секции было заслушано только 12 докладов, в том числе 7 докладов научных сотрудников Сибирского института животноводства, 1 доклад преподавателя Новосибирского сельскохозяйственного института и 4 доклада передовиков животноводства.

В работах секции принимали участие 30 человек и активно участвовали в обсуждении докладов 12 человек. Стенограммы выступлений 10 товарищей обработаны и печатаются в данном сборнике трудов.

В результате заслушивания и обсуждения докладов секцией принята резолюция, которая приводится в заключение данного сборника. Отмеченные секцией первоочередные практические мероприятия, касающиеся научно-исследовательских учреждений Сибири, советских и хозяйственных организаций, вошли в общую резолюцию конференции, принятую и утвержденную на пленарном заседании (опубликована в первом томе трудов конференции).

В своих решениях секция отметила положительную работу, проделанную Сибирским научно-исследовательским институтом животноводства и его опытной сетью, указала на слабую увязку работы научных учреждений между собой и отсутствие связи их с соответствующими кафедрами сельскохозяйственных вузов Сибири и совершенно недостаточную связь их с производством. Участники секции одобрили проблематику, выдвигаемую для изучения опытной сетью по животноводству Сибири на третью пятилетку, и выразили пожелание, чтобы заслушанные и представленные на секцию доклады были опубликованы в трудах конференции.

Работа секции животноводства освещалась в печати. Тезисы представленных докладов были опубликованы в особом сборнике, выпущенном Томским государственным университетом к открытию конференции. На страницах томской газеты „Красное Знамя" охарактеризовано содержание отдельных заседаний секции. Корреспонденции о ходе работы конференции помещались также в областных и центральных газетах. Новосибирским областным издательством опубликована книжка „Опыт работы стахановцев социалистического земледелия и животноводства", в которой помещены материалы выступавших на секции стахановцев животноводства тт. Гладченковой, Петраковой и Шурпито.

Нужно еще шире освещать в печати достижения научных работников и передовиков сельского хозяйства. Только в этом случае можно добиться решающих сдвигов в деле дальнейшего повышения продуктивности животноводства. Публикуемые материалы касаются многих важнейших проблем организации социалистического животноводства, но еще больше их остается неосвещенными. Систематическое обсуждение актуальных вопросов и обмен опытом работы людей науки и практики могут происходить лишь при периодическом созыве научных конференций или совещаний и при наличии в Сибири специального научно-производственного журнала по сельскому хозяйству.

ОТДЕЛ I. ДОКЛАДЫ.

Е. Т. Майорова.

Директор Сиб. НИИЖ.

ИТОГИ РАБОТ СИБИРСКОГО ИНСТИТУТА ЖИВОТНОВОДСТВА И ЗАДАЧИ В ТРЕТЬЕЙ ПЯТИЛЕТКЕ.

В настоящем докладе подводятся итоги работ Сибирского научно-исследовательского института животноводства (СибНИИЖ) и его опытной сети за прошедшие две пятилетки, а также выдвигаются проблемы по животноводству и кормодобыванию, встающие в третью пятилетку перед научно-исследовательскими учреждениями Сибири.

Научно-исследовательская сеть по животноводству состоит в Сибири из научно-исследовательского института животноводства (в Новосибирске) и 5 опытных станций (Омской, Ойротской, Челябинской, Читинской и Бурято-Монгольской). Кроме того, сам институт и некоторые станции имеют опорные пункты.

Институт животноводства был организован в 1930 г. и до 1934 г. оставался узко специализированным научным учреждением мясо-молочного скотоводства. С сентября 1934 г. по решению СНК СССР институт реорганизуется в комплексное научно-исследовательское учреждение по животноводству и кормодобыванию.

В период с 1930 по 1935 г. институт еще не имел своей экспериментальной базы, был недостаточно укомплектован квалифицированными кадрами и засорен классово-враждебными элементами, культивировавшими вредительские теории, направленные на подрыв нашего социалистического животноводства. К числу последних относилась теория о холодном содержании крупного рогатого скота и свиней в зимних условиях Сибири; проповедывались вред метизации местного скота культурными породами и голодные нормы кормления скота (Омская станция), игнорировалось культурное травосеяние и др.

Практика совхозного и колхозного животноводства и работа стахановцев разбила все эти „теории“. Колхозное и совхозное животноводство с каждым годом растет и улучшается, становится все более культурным.

Вот перечень основных вопросов, над которыми работал институт и опытная сеть Сибири в течение двух первых пятилеток:

1. Изучение результатов метизации сибирского скота плановыми породами—остфризами, симменталами, краснонемецким, шортгорнским и тагильским скотом в области крупного рогатого скота, прекосами и мериносами—в области овцеводства и крупной белой английской—в области свиноводства.

2. Выведение новых породных групп скота: сибирского остфриза и сибирского симментала, мясо-шубно-шерстной овцы и новой породы свиней для северных районов Сибири.

3. Повышение продуктивности животноводства путем организации раздоя коров, откорма свиней, откорма и нагула крупного рогатого скота.

4. Разработка мероприятий по сохранению и выращиванию молодняка крупного рогатого скота.

5. Усовершенствование техники искусственного осеменения сельскохозяйственных животных.

6. Изучение питательной ценности естественных угодий Сибири и изучение кормовых культур с целью укрепления кормовой базы для животноводства.

В области крупного рогатого скота основное место в работе занимали вопросы метизации сибирского скота плановыми породами—остфризами, симменталами и красной немкой. С 1930 г. метизация принимает широкие размеры. Так, с 1930 по 1933 г., главным образом, в совхозы было завезено быков остфризов и симменталов 3153 головы, в том числе 1123 гол. импортных. С 1933 по 1935 г. завозится в колхозы быв. Западно-Сибирского края 959 бычков остфризов, 1938 бычков симменталов и 227 бычков краснонемецкой породы. Скот импортировался в основном из Германии и Литвы, отечественный скот поступал из Сычевского гос. племенного рассадника (симменталы) и из республики Немцев Поволжья (голландский скот).

В первые годы использование быков-производителей было поставлено крайне неудовлетворительно. От каждого импортного остфризского быка в 1932 г. получено только 22 теленка, в 1933 г.—50 телят, в 1934 г.—62 теленка, в 1935 г.—63, а в отдельных хозяйствах получали только по 13—15 телят на одного быка в год. В то же время лучшие хозяйства Сибири, такие как совхоз № 251, Черепановский и им. Ворошилова в те же годы покрывали импортными быками по 200 и больше коров в год.

Метизация сибирского скота остфризами проводилась в 58 районах быв. Западно-Сибирского края, метизация симменталами—в 59 районах и краснонемецким скотом—в 10 районах.

К настоящему времени уровень метизации местного крупного рогатого скота значительно поднялся. По совхозам Новосибирской области метизация скота достигает 57,5%, а по передовым хозяйствам она значительно выше. Так, Черепановский молочный совхоз на 1 января 1939 г. метизировал свое стадо остфризами на 86%, Тяжинский молсовхоз—на 81%. Однако, метизация крупного рогатого скота колхозных ферм все еще проходит недостаточно.

Продуктивность метисов.

В Черепановском и Тяжинском совхозах (опытные точки института) метисные коровы остфризы I генерации дали удой за лактацию в 1938 г.—3446 *л*, с процентом жира в молоке—3,88 и с общим количеством жира 134,3 *кг*. Удой коров метисов симменталов по первому отелу составляет 2430 *л*, по второму—2682 *л*, по третьему и выше отелу—2962 *л*; жир в молоке достигал 4,07%. Живой вес коров метисов остфризов I генерации составляет 438 *кг*, метисов симменталов I генерации по первому отелу—417 *кг*, по второму—431 *кг*, по третьему и выше—440 *кг*.

На Омской опытной станции средний удой метисов красной немки (по данным за 1936—1937 гг.) составлял: у метисов I генерации—1952 *л*, II—2162 *л*, III—2971 *л*. Процент жира соответственно—4,04; 3,9; 3,79, при удое молока сибирских коров в 1607 *л* с 4,11% жира.

Подводя некоторые итоги метизации, можно сказать, что коровы остфризы I генерации превышают сибирских коров по живому весу на 85 *кг*, по надою молока—на 882 *л* и по общему количеству жира в молоке—на 24 *кг*. Метисы-симменталы превышают сибирских коров по живому весу на 89 *кг*, по надою молока—на 588 *л* и по общему количеству жира в молоке—на 16 *кг*. Краснонемецкие метисы превышают сибирских коров по надою и общему количеству жира в зависимости от генерации следую-

щим образом: метисы I генерации—по надою—на 345 *л* и по общему количеству жира—на 12,8 *кг*; метисы II генерации—по надою—на 555 *л* и по общему количеству жира—на 18,3 *кг*; метисы III генерации—по надою молока—на 1367 *л* и по общему количеству жира—на 46,5 *кг*.

Однако, наряду с повышением удоя молока, наблюдается тенденция к снижению процента жира в молоке как по метисам-остфризам, так и по метисам-симменталам и краснонемецким. Это обстоятельство заставило институт развернуть работу по созданию сибирского остфриза и сибирского симментала с обильной молочностью, большим живым весом, с крепкой конституцией культурных пород и жирномолочностью и приспособленностью сибирского скота.

Работа проводится методом воспроизводительного скрещивания при строгом отборе и жесткой браковке. Но улучшение экстерьера и мясности метисов красной немки сравнительно с местным скотом еще незначительное. В этом отношении сам краснонемецкий скот требует улучшения как методом селекции, так и прилитием крови шортгорнского скота комбинированного направления.

Положительные результаты получены при метизации местного ойротского скота симменталами. Этим опровергнута вредительская теория о невозможности метизации ойротского скота по случаю нерастела. Лучшие метисы I генерации стада Ойротской опытной станции по III отелу дают 4334 *л* молока с 4,45% жира. Среди метисов этого стада имеется 63% коров с жирностью 4,5—5,15%. Вес телят метисов при рождении I генерации в среднем составляет 37 *кг*, с максимальным весом—51 *кг*, тогда как вес местных телят—20 *кг*.

Кроме того, Ойротская опытная станция ведет работу по гибридизации яка. В этом отношении станция имеет также положительные результаты. Сейчас получено около 50 голов гибридов. Отдельные коровы-гибриды, местный скот × як, дают до 2348 *л* молока при 5,44% жира. Но самцы, гибриды I и II генерации, оказались бесплодными.

Институтом и опытными станциями, совместно с земельными органами, проведена большая работа по разработке плана породного районирования всех видов сельскохозяйственных животных. При неоднократном административном делении план уточнялся по каждому краю и области в отдельности и большинством областей и краев принят.

Сохранение и выращивание молодняка крупного рогатого скота.

Большой удельный вес в работе института занимают вопросы сохранения и правильного выращивания молодняка крупного рогатого скота.

Институтом проведен ряд научных исследований и обобщен массовый опыт передовиков животноводства. На основе полученных данных составлены: диференцированные схемы кормления для телят метисов с разным живым весом при рождении; разработаны схемы, обеспечивающие высокие привесы за период от рождения до 6-месячного возраста: по схеме № 1—500 *г* в сутки (для беспородного и малоулучшенного скота северных районов), по схеме № 2—600 *г*, по схеме № 3—700 *г*, по схеме № 4—800 *г* и по схеме № 5—900 *г*. Учитывая запросы социалистического животноводства, нами разработаны схемы на высокие привесы для более высокопродуктивных групп скота—1000, 1100 и 1200 *г* в сутки. Разработаны также схемы кормления телят с применением сенного настоя, с расчетом получения 600, 700 и 800 *г* привеса.

Одновременно с разработкой схем изучен химический состав и питательная ценность молозива сибирских и метис-остфризских коров. Питательная ценность молозива за первые 10 дней определена в среднем в 0,35 кормовой единицы в 1 *л*, при 46 *г* белка.

Разработаны правила по приготовлению и скармливанию сенного настоя. Установлено, что сенной настой охотно поедается телятами с 21-дневного возраста и даже раньше. При даче сенного настоя уменьшается затрата питательных веществ на 1 *кг* привеса. Ряд наблюдений и широкий массовый опыт в совхозах и в некоторых колхозах Западной Сибири показал, что кормление овсяным киселем дает прекрасные результаты в увеличении привесов у телят и улучшает пищеварение.

Ряд опытов, поставленных институтом, и широкий массовый опыт молочных ферм и совхозов Западной Сибири показали, что ацидофилин является прекрасным профилактическим и лечебным средством для телят. Желудочно-кишечные заболевания телят вызываются патогенными и гнилостными микроорганизмами и кишечный тракт уже с первых дней жизни животного обильно заселен ими, поэтому необходимо задавать ацидофилин телятам с самого рождения с тем, чтобы обеспечить преобладание ацидофильных бактерий в кишечнике.

Научным работником А. П. Орловым установлено, что наиболее положительное действие оказывает на организм телят штамм, выделенный из кишечника телят. При хорошем уходе и содержании телят выпойка правильно приготовленного ацидофилина способствует значительному увеличению суточных привесов, причем организмом лучше используются белок и минеральная часть корма. Лечебное действие ацидофилина проявляется при кишечных заболеваниях, вызванных патогенными микроорганизмами, а не нарушением функциональной деятельности органов пищеварения. Успех применения ацидофилина зависит исключительно от качества его приготовления.

Постановкой балансовых опытов в 1938 г. институт разрабатывал нормы белкового питания молодняка крупного рогатого скота. Результаты показали, что при планировании высоких привесов нормы затрат белка на 1 кормовую единицу и на 100 *кг* живого веса не совпадают с существующими до сего времени нормами для телят молочников, особенно после 2-месячного возраста. Институт продолжает эту работу в текущем году, разрабатывая нормы белкового питания для молодняка до двухлетнего возраста.

В результате экспериментального изучения и обобщения опыта передовиков по выращиванию молодняка составлены схемы кормления телят, правила по воспитанию телят, разработаны инструкции по приготовлению и применению ацидофилина, сенного настоя, овсяного киселя, утвержденные НКЗ СССР и облзо. Институт издал ряд книг: Выращивание телят (1933 г.); Новое в кормлении телят (1938 г.); Ацидофилин и его применение телятам и поросятам (1939 г.). Кроме того, напечатано 20 статей в научных журналах и более 40 статей в журналах, газетах, многотиражках и пр. Написаны 3 брошюры, обобщающие опыт 9 передовых телятниц (изд. 1937 и 1938 гг.). Написана монография по совхозу № 1 (изд. 1939 г.).

Вопросами кормления и воспитания молодняка занималась Челябинская опытная станция. В 1938 г. ею сдано в производство две экспериментально проверенных схемы кормления телят: одна на 700 *г* прироста, вторая—на 1 *кг*. Опубликованы данные о причинах падежа и мерах борьбы с отходом. По этому же вопросу вела работу и Омская опытная станция. Ею разработаны мероприятия по скармливанию телятам с первого дня рождения обильных дач молозива. Установлена целесообразность скармливания силоса молодняку крупного рогатого скота с 4-месячного возраста.

Нагул и откорм.

В период 1933—1936 гг. институт проводил работы по нагулу скота и его откорму. Нагул скота в стационарных условиях проводился в Барабинской, Кулундинской степях и в Новосибирской лесостепи. Нагул изу-

чался на сибирском скоте с применением подкормки и без подкормки. В результате проведенных работ установлены нормы нагрузки пастбищ при загонной системе на 1 голову крупного рогатого скота и эффективность подкормки при нагуле.

Большая работа проведена институтом в 1935 г. по изучению нагула скота при длительном перегоне, который проводился на Катон-Карагайском скотопрогонном тракте, идущем из пределов Ойротской области на г. Семипалатинск. Это позволило сделать ряд практических предложений по организации и технике перегона скота и его нагула в пути.

Раздой коров.

На протяжении трех последних лет (1936—1938 гг.) институтом велись работы по изучению техники раздоя коров. Разработан комплекс мероприятий по раздою коров. Обобщенный опыт стахановцев социалистического животноводства внедрялся, наряду с мероприятиями, разработанными институтом, в практику наших КТФ и совхозов.

Как показали трехлетние исследования и обобщенный институтом богатейший опыт работы передовиков животноводства, в основе правильного раздоя коров лежат не отдельные зоотехнические мероприятия, а комплекс их, проводимый в хозяйстве одновременно. Основа этого комплекса заключает мероприятия по укреплению кормовой базы, организации правильного зооветеринарного обслуживания скота, улучшению его породности, подбор и обучение кадров.

Из вопросов техники раздоя изучались, главным образом, следующие моменты: 1) разработка кормового режима для сухостойных, стельных и новотельных коров; 2) разработка техники кормления, содержания и ухода за скотом при раздое; 3) разработка техники дойки коров.

Придавая большое значение подготовке коров к отелу, институт разработал нормы кормления для сухостойных и стельных коров с учетом ожидаемого годового удоя в 20—40 и выше центнеров молока, а также с учетом живых весов. Выработанные нормы (как и остальные вопросы раздоя) были рассмотрены и утверждены методической конференцией института.

Внедрение мероприятий по раздою в производство осуществлялось проведением научно-хозяйственных опытов по раздою в условиях колхозов и совхозов, а также через печать. Опубликовано 8 статей в различных журналах и Трудах СибНИИЖ и 2 статьи в областной газете „Советская Сибирь".

Проведена консультация постановки 3 кинокартин: „Зимнее содержание коров" (1934 г.), „Летнее содержание коров" (1935 г.), „За высокий удой" (1938 г.). Последняя кинокартина демонстрировалась на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке 1939 г. Все указанные мероприятия позволили в значительной мере продвинуть результаты опытов института в производство.

Работами по раздою коров занимались и опытные станции Сибири. Челябинская опытная станция разработала вопросы по подготовке коров к отелу с разным предполагаемым удоем, по кормлению коров после отела и по применению массажа молочных вен в начале дойки и после дойки с последующим доданванием. Работу по раздою вела также и Омская опытная станция.

Селекционно-племенной план Барабинского ГПР [1]) по голландскому скоту.

Чрезвычайно большое значение для производства имеет работа института по составлению селекционно-племенного плана Барабинского госплемрассадника остфризского скота.

[1]) ГПР—Государственный племенной рассадник.

Составление плана улучшения породности скота по Барабинскому ГПР вызывалось необходимостью быстрейшей ликвидации последствий вредительства в районных ГПР, которое выразилось в полном разрыве между кормовой базой и поголовьем, общей запутанности племенного дела и распространении инфекционных заболеваний. Этот план по существу является оргпланом на III пятилетку по каждому из 3 районов рассадника (Барабинскому, Куйбышевскому и Чановскому) и по каждой племферме.

В плане даны качественная и количественная характеристики животноводства, анализ состояния кормовой базы, кормообеспеченность и потребность в кормах, проект строительства и механизации, а также и оценка ветеринарно-санитарного состояния районов и ферм. На основе этих данных составлен план расширенного воспроизводства стада (оборот стада, структура, породный состав, динамика роста стада), отдельно по каждой племферме (32 фермы), включая и скот личного пользования и по всем рядовым молочно-товарным фермам ГПР. Составными частями в селекционно-племенной план входят: план вывода племенной продукции, план случной сети и использование быков-производителей, план строительства и механизации, с учетом максимальной обеспеченности в III пятилетии типовыми скотными дворами и телятниками, а также механизации водоподачи, приготовления кормов и очистки скотных дворов.

Составлен кормовой баланс и разработан типовой севооборот для племенной фермы на примере лучшей племфермы колхоза им. Чапаева, которая в 1939 г. в развернутом показе была представлена на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке. Разработан план ветеринарно-санитарных мероприятий, основной задачей которого является очищение этих районов от бруцеллеза. Проведена бонитировка крупного рогатаго скота. Пробонитировано 553 производителя, 4442 коровы и 5701 голова молодняка.

19 июня 1939 г. селекционный план был утвержден постановлением президиума облисполкома и передан в производство. В 1939 г., совместно с госплемрассадником и районными земельными отделами этих районов, институт занимается реализацией этого пятилетнего плана. Бригада по внедрению собственно селекционного плана в комплексе с другими бригадами института ведет работу по раздою коров, сохранению молодняка, организации искусственного осеменения, организации лугопастбищного хозяйства и травосеяния.

Свиноводство.

Научно-исследовательская работа в области свиноводства, начатая институтом в 1935 г., явилась продолжением работ бывшей свиноводческой зональной станции. Основным вопросом по свиноводству, над которым работал и работает институт, было выведение новой породы свиней для северных районов Сибири.

В результате 8-летней работы создана группа свиней с хорошей продуктивностью, крепкой конституцией, приспособленная к северным условиям Сибири (Нарым), отличающаяся большей выносливостью в сравнении с крупной белой породой. Животные этой группы—полусального типа, достаточно глубокие, с хорошей оброслостью и высокими материнскими качествами (молочность). На своем подсобно-опытном хозяйстве институт имеет 13 маток, 3 хряка и до 200 голов молодняка выведенной группы свиней.

В настоящее время СибНИИЖ располагает отдельными животными (F_e), т. е. второй генерации от метисов, разводимых „в себе". Основные показатели животных выведенной группы маток: живой вес 233,2 *кг*, длина туловища 155 *см*, обхват груди 150,5 *см*, высота в холке 82 *см*, глубина груди 49,8 *см*, плодовитость 10,2 живых поросят на опорос, крупноплодность—1,21 *кг*, молочность 58 *кг*. Средний вес поросенка к отъему 15,7 *кг*.

Показатели хряков: хряк Сибиряк № 3 в возрасте 30 месяцев весил 298 *кг*; хряк Кедр в возрасте 20 мес.—278 *кг*. Создано два малородственных между собой семейства Чернушки и Дубравки, из которых выкристаллизовываются линии хряков Сибиряк и Кедр.

При выведении полученной группы свиней применялась сильная браковка, доходившая до 80—90%, т. е. выбраковывались все животные, неудовлетворявшие в какой-либо степени основным хозяйственным качествам. Для закрепления хозяйственно-полезных качеств у выдающихся метисов применялся инбридинг: полубрат—полусестра.

В августе 1938 г. в Нарымском округе, в колхозах Вперед и им. Тельмана укомплектованы 2 племфермы из 15 маток и 4 хряков. В 1939 г. также будут созданы еще 2 племфермы.

Институт ставит своей задачей—к концу III пятилетки укомплектовать новой породой сеть племферм в таком количестве, которое обеспечило бы полную замену и метизацию местных свиней Нарыма новой породой. Это мероприятие даст возможность широко развить культурное свиноводство в Нарыме.

Кроме этой основной работы, отдел свиноводства за отчетный период разработал некоторые мероприятия по выращиванию поросят. К числу таких мероприятий относятся: применение овсяных киселей пророщенного зерна в зимний период и др. В частности в значительной степени изучен вопрос применения сапропеля, обнаруженного на территории Чебулинского совхоза десятником торфоразработок М. М. Чернышем. Им же впервые был применен сапропель в кормлении свиней. Отдел свиноводства серией специальных опытов установил возможность использования сапропеля в качестве минеральной подкормки для свиней.

Отделом свиноводства также проведены опыты по организации культурных пастбищ для свиней. Изучены в условиях средней и северной лесостепи Новосибирской области такие пастбищные культуры, как люцерна, клевер, викоовсяная смесь и кормовая капуста. На основе этих опытов дана система мероприятий по срокам сева и срокам стравливания этих культур для свиней с расчетом круглолетнего обеспечения свиней зеленым кормом.

Овцеводство.

По этой отрасли животноводства институт приступил к работе значительно позднее и по-настоящему углубленно ею занялся только с 1938 г.

Задачей научно-исследовательской работы по овцеводству, рассчитанной в отдельных этапах на ряд лет, является изучение результатов метизации местных малопродуктивных грубошерстных овец баранами культурных высокопродуктивных улучшающих пород: советский меринос, прекос и романовская. На основании этого изучения должна быть разработана система рациональных селекционных мероприятий, которые позволили бы создать высокопродуктивное, тонкорунное, полугрубошерстное и шубное овцеводство в условиях Сибири на базе метизации.

За 1938 г. изучалась метизация местных овец с прекосами и романовскими баранами. Кроме того, проводится изучение полугрубошерстного и тонкорунного овцеводства в Ойротии. В результате работ 1938 г. установлено, что метисы I генерации, прекос×грубошерстная, в 18—20-месячном возрасте имеют средний живой вес 47 *кг* и средний настриг шерсти 2,92 *кг*. У метисов резко проявляются скороспелость, свойственная прекосам.

В зоне, где улучшателем являются романовские бараны, установлено, что романовские овцы в условиях северной части Новосибирской области в лучших племенных ОТФ имеют в среднем 50 *кг* живого веса против среднего веса их на родине, равного 40—45 *кг*.

Работа института доказала несостоятельность того предположения, что улучшение местных овец романовскими баранами приведет к снижению веса их потомства. Продуктивность ярок I генерации в возрасте 8 месяцев также не показывает отрицательного влияния романовских баранов на величину продуктивности метисов.

Опытная работа в Ойротии ведется с 1938 г. методом стационарного изучения и экспедиционного обследования. В результате работ 1938 г. выяснено, что метисы I и последующих генераций—советский меринос × грубошерстная—не уступают по весу грубошерстным простым овцам (тощехвостым). Средний вес метисных маток 2 лет и старше составляет 42 *кг*, грубошерстных—40 *кг*. Настриг шерсти отдельных стад (Теньгинский овцесовхоз) составляет для маток 1 и 2 класса—3,01 *кг*, а для 3 и 4 класса—2,59 *кг*.

Сравнение продуктивности мериносов привозных и выращенных в условиях горного содержания Ойротии не дает никаких различий между группами, что указывает на известную степень акклиматизации мериносовых овец в условиях Ойротии. Дальнейшей задачей в области овцеводства является продолжение работ по изучению результатов метизации местных овец плановыми породами и разработка методов селекции метисов.

В течение 6 лет в Сибири ведется работа по выведению новой породы мясо-шерстно-шубной овцы на основе скрещивания линкольна с местными грубошерстными овцами. К настоящему времени, путем воспроизводительного скрещивания и селекции, получена высокоценная метисная группа овец, обладающая высоким живым весом, длинной, более или менее однородной, шерстью. Настриг шерсти у маток колеблется от 3,08 до 3,63 *кг*, длина шерсти от 9 до 20 *см*.

С 1936 г. метисная группа в количестве около 400 голов находится на хозяйственном использовании в колхозах Тарского округа Омской области.

В 1935—37 гг. проведен ряд опытов по разработке схем и норм кормления ягнят в подсосный период и после отбивки. Опыты проводились на ягнятах советский меринос и метисах.

Искусственное осеменение.

С 1936 г. лаборатория искусственного осеменения института проводила работы по изучению длительного хранения спермы быка при низких температурах. Опытом было охвачено 1000 коров. В результате проведенных опытов установлено, что применением низких температур при хранении спермы быка удлиняется срок хранения спермы, без потери оплодотворяющей способности сперматозоидов.

При использовании спермы высокого качества (концентрация не ниже 1 миллиарда в $см^3$, высокая устойчивость и активность), применяя длительное постепенное охлаждение, хранение спермы при 0° можно рекомендовать производству в тех случаях, когда сроки хранения при температуре 10—20° не обеспечивают переброску и сохранение спермы. Изучая влияние температур ниже 0° на сперматозоидов, мы установили, что переохлаждение спермы до уровня критической точки (—4°,—5°), а также и последующее после переохлаждения замораживание до—5°, не является токсическим для сперматозоидов. В условиях переохлаждения, а также и состояния льда до температуры—1,2°, сперматозоиды сохраняют активность. В отдельных случаях производственная активность сохранялась в течение 10 суток, а признаки жизни—свыше 3 месяцев.

Работу по искусственному осеменению проводила также и Омская опытная станция, которой установлено, что осеменение неразбавленной спермой в шейку матки коров дало наилучшие показатели при дозировке в 0,5 $см^3$. Наилучшие результаты по степени оплодотворяемости полу-

чились при содержании во вводимой сперме не менее 300—400 млн. сперматозоидов.

Нашей лабораторией разработана также методика объективного определения активности спермы путем окраски спермы водным раствором эозина. Сперматозоиды, которые были мертвыми в момент окраски, полностью окрашиваются эозином, у живых же сперматозоидов совершенно не окрашиваются головки. Этот метод определения активности спермы чрезвычайно прост и может быть применим в любых производственных условиях.

В 1939 г. институтом в зоне деятельности Барабинского ГПР остфризского скота организован колхозно-совхозный пункт искусственного осеменения с сетью вспомогательных пунктов. Поставлена задача: применяя метод длительного хранения спермы, осеменить лучшими быками производителями не менее 3000 коров совхозов и племенных ферм, прилегающих к месту расположения пункта и внедрить в производство методику организации колхозно-совхозных пунктов искусственного осеменения.

Кормодобывание.

Самым узким местом в работе института являлась разработка вопросов по кормодобыванию. Вредительские теории о невозможности возделывания клевера и люцерны в большинстве районов Сибири находили место в стенах института до 1937 г. Поэтому в этот период институтом очень слабо разрабатывались вопросы агротехники этих трав на сено и почти не разработаны вопросы агротехники семеноводства их.

Сортоиспытание люцерны.

За последние 3—4 года институтом были заложены опыты по сортоиспытанию люцерны на сено. По нашим данным в условиях лесостепи наиболее перспективным сортом является Гримм омский 8893, давший в сумме за 2 года пользования 99 *ц/га*. Достаточно устойчивыми и урожайными сортами являются также Марусинская 425, Марусинская 81, Гримм-Зайкевич 36, Коссак и Онтарио (урожай сена за 2 года пользования 94—84 *ц/га*).

Желтые люцерны уступают по урожайности синим и синегибридным. Из двух завозившихся в Новосибирскую область сортов—хивинская и импортная из Онтарио—первая проявляет низкую урожайность при сильном опадании листочков и сильнее поражается грибными заболеваниями. Завоз семян хивинской люцерны в лесостепную часть области необходимо прекратить, усилив размножение сортов, более соответствующих местным условиям и в первую очередь Гримм 8893.

При подборе сортов необходима проверка не только с точки зрения их урожайности на корм, но и на семена. Люцерна Гримм 8893 в 1937 г. по урожаю семян выделилась из ряда других сортов люцерн. Семена лучших сортов люцерн размножаются в подсобно-опытном хозяйстве института и переданы на размножение в колхозы на площадь в 12 *га*.

В 1938 г. также были проведены опыты по сортоиспытанию и агротехнике кормовой капусты и подсолнечника, как силосных культур, и велись хозяйственные наблюдения по репродукции семян кормовой капусты. В результате проведенного одногодичного сортоиспытания подсолнечника можно сказать, что по урожайности зеленой массы, по выходу абсолютно сухого вещества и по облиственности наиболее перспективными сортами являются: Кругляк 631, Гигант 60 и Русский мамонт. Проведенное сортоиспытание по 8 сортам кормовой капусты позволяет указать следующие сорта, как имеющие более высокий урожай зеленой

массы, больший выход сухого вещества и лучшую облиственность: мозговая зеленая № 7 и мозговая красная № 131. Эти сорта можно высевать для использования в виде зеленой подкормки на пастбище и для силосования.

Кормовая капуста очень отзывчива на удобрения и особенно на минеральное, внесенное в подкормку. Внесение навоза—40 *т/га*—увеличивало урожай зеленой массы кормовой капусты на 11%,60 *т/га*—на 18%; внесение же 40 *т* навоза одновременно с полным минеральным удобрением—на 54%. Проведенная 10 июля подкормка кормовой капусты полным минеральным удобрением дала прибавку в урожае зеленой массы на 172%.

Семян кормовой капусты на протяжении двух лет не удалось получить. Посевы уничтожаются рапсовым цветоедом.

Большое место в работе отдела кормодобывания занимала тема „Улучшение солонцов и их использование под кормовые культуры". Эта тема проводилась и проводится в комплексе с Убинской болотной опытной станцией на ее участках.

Район южной и средней Барабы, являющийся одним из крупных центров молочного животноводства и маслоделия в СССР, отличается чрезвычайно резко выраженной пестротой почвенного покрова, с сильным распространением засоленных почв. Подбор кормовых культур и сортов по признаку их солестойкости и солонцевыносливости и их размещение в соответствии с почвенными условиями является вопросом исключительно важным с точки зрения освоения этих земель под кормовые культуры.

Проведенные в 1938 г. в этом направлении работы показали, что по степени солестойкости все испытывавшиеся кормовые травы могут быть разбиты на 3 группы: высокоустойчивые, среднеустойчивые и неустойчивые. К высокоустойчивым относятся: пырей ползучий, пырей солонцовый, пырей американский, волосец сибирский, ячмень солончаковый, а из бобовых—донник белый и желтый. К среднеустойчивым принадлежат некоторые сорта люцерн (8893,4644 селекции СибНИИЖ, 1202 Краснокутской опытной станции, 425 и 81 Марусинской опытной станции, а также местные желтые), из злаковых—житняк сибирский и ширококолосый, пырей пустынный, овсяница луговая и красная. Неустойчивую группу составляют: клевер белый и красный, эспарцет песчаный, астрагал болотный, некоторые из люцерн, в частности голубая, а из злаковых—тимофеевка, пырей волокнистый и отчасти костер безостый.

Для кормовых севооборотов представляют интерес травосмеси донника с однолетним злаком. Наиболее перспективной из них оказалась травосмесь донника (60%) с могаром (40%), а также с просом. Эта травосмесь в первый год дает большую зеленую массу, неплохую по своим качествам для силоса, а на второй год—донник, полно использующий освободившееся от злака место, может быть запахан на зеленое удобрение.

В целях подбора культур для полевого периода кормового севооборота в тех же условиях сильного сульфатно-содового засоления были изучены пшеница, ячмень, овес, горох, вика, подсолнечник и кормовая свекла. Последняя показала себя исключительно солестойкой культурой первой группы, дав, даже в условиях сильнейшего засоления, урожай в 400—500 *ц/га*. Перспективны в этом отношении и просяные культуры.

В области кормодобывания большую работу провела Омская опытная станция в направлении сортоиспытания силосных культур, поставив опыты по агротехнике приусадебных культур (подсолнечник, кормовая капуста и др.). Челябинская опытная станция начала работу по кормодобыванию в апреле 1938 г. и провела изучение производительности естественных лугов и пырейных залежей. Значительную работу по кормодобыванию провели также Ойротская и Читинская опытные станции.

Ойротской опытной станцией изучались естественные и кормовые угодья высокогорной зоны Ойротии (Кош-Агач, Чуйская степь), в результате чего установлена схема использования летних пастбищ.

Изучались также зимние пастбища и зимнее пастбищное содержание скота в высокогорной части Ойротии. Ойротской опытной станцией сейчас внедряется в колхозное производство посев многолетних трав, картофеля, турнепса, овощей и льна на волокно.

Изучение питательного достоинства кормов Сибири.

Химической лабораторией института в комплексе со всеми отделами проводилось изучение питательного достоинства кормов Сибири. Изучались корма Барабинской зоны, приобской части Сибири и Кулундинской степи.

Исследования кормов, сделанные за это время лабораторией, дают характеристику их химического состава и в некоторых случаях указывают переваримость кормов.

Изучение питательного достоинства кормов проводили Омская, Ойротская и Челябинская опытные станции.

Выводы.

Результаты своих работ институт стал продвигать в производство только в последние 2—3 года, когда установил более тесную связь с колхозно-совхозным производством. Продвижение достижений шло, во-первых, по линии постановки опытной работы в хозяйственно-производственных условиях, во-вторых, по линии проведения курсовых мероприятий, и, в-третьих, путем издания трудов института и отдельных книг и брошюр.

На курсах и семинарах, проводившихся институтом совместно с земельными органами, было подготовлено более 1200 работников разной квалификации и специальности, в том числе 666 инструкторов по искусственному осеменению. Издано: 2 выпуска трудов, содержащих 15 научных статей, 3 книги и около 175 статей в различных журналах.

Проведена консультация постановки 4 кинокартин, из них последняя „За высокий удой" (1938 г.) демонстрируется на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке. Институтом оказана помощь по подготовке к ВСХВ как передовикам животноводства, так и областным организациям, по оформлению документации на участников выставки и написанию монографий.

За работу по созданию новой породы свиней для северных районов Сибири и продвижению свиноводства в Сибирь, по выведению мясошерстной, шубной овцы, по освоению солонцовых земель под кормовые культуры, за разработку мероприятий по сохранению и выращиванию молодняка и мероприятий по раздою коров и внедрение их в производство, за оказание помощи производству институт в целом и 9 научных сотрудников утверждены участниками Всесоюзной сельскохозяйственной выставки 1939 г.

Исходя из задач, поставленных XVIII съездом ВКП(б) по развитию и поднятию продуктивности животноводства, институт ставит в III пятилетии на разрешение следующие проблемы:

По животноводству. I. Создание высокопродуктивных породных групп сельскохозяйственных животных в Сибири. По данной проблеме должны решаться следующие вопросы: а) выведение сибирского остфриза и сибирского симментала; б) создание нового типа тонкорунной овцы, приспособленного к горным условиям Алтая; в) выведение скороспелого типа сибирского мериноса на базе мериносовых овец Рубцовского госплемрассадника; г) селекционно-племенная работа в группе линкольнских ме-

тисов (линкольн×грубошерстная) в направлении их консолидации, улучшения шубных качеств и аппробация, как типа (породы); д) селекционно-племенная работа в выведенной группе свиней для северных районов Сибири в условиях Нарымского округа и ее аппробация, как типа (породы).

II. Разработка методов селекционно-племенной работы, повышающих продуктивность с.-х. животных при метизации местного скота культурными породами. В III пятилетке в условиях Сибири должна быть дана методика селекционно-племенной работы: а) по крупному рогатому скоту с метисами остфризами, симменталами и красной немки; б) по свиньям—с метисами крупной белой английской породы; в) по овцам—с метисами советский меринос, прекос и романовской овцы.

По этой же проблеме намечается проведение работ по учету результатов метизации лошадей и коз.

III. Внедрение имеющихся и разработка новых методов по выращиванию молодняка с.-х. животных. Проблемой предусматривается внедрение имеющихся методов выращивания молодняка крупного рогатого скота, свиней и овец, разработка новых, наиболее рациональных методов кормления, ухода и содержания молодняка в целях его полного сохранения и получения высокопродуктивных животных по молочности, мясности и шерстности.

IV. Повышение молочной продуктивности коров и жирности молока. По этому разделу ставятся задачи: а) разработать систему кормления, ухода и содержания высокопродуктивных коров с целью получения высоких пожизненных удоев; б) разработать комплекс мероприятий по повышению жирности молока у коров методами кормления, ухода, содержания и селекции; в) организовать массовый раздой коров в районах госплемрассадников и пригородных хозяйствах.

V. Рационализация способа искусственного осеменения и разработка мер борьбы с яловостью и импотенцией с.-х. животных. По этой проблеме разрешаются следующие вопросы: а) организация образцового совхозно-колхозного пункта искусственного осеменения коров; б) рационализация техники введения спермы; в) разработка способов длительного хранения спермы быка; г) разработка мер борьбы с яловостью коров; д) разработка системы кормления, ухода и содержания племенных производителей, находящихся на максимальном использовании.

VI. Разработка методов рациональной организации труда в колхозного производства. Тема ставит задачу изучения передового опыта организации и оплаты труда на животноводческих фермах, а также изучение вопросов правильной организации колхозного животноводства.

VII. Разработка вопросов механизации основных процессов труда в животноводческих колхозных фермах. По этой проблеме ставится задача разработать и применить систему мероприятий по механизации основных работ на животноводческих фермах.

По кормодобыванию. I. Разработка системы мероприятий по повышению урожая кормовых трав на корм и семена и семеноводство этих трав. В результате проработки поставленных в проблеме задач, к концу III пятилетки намечается дать комплекс приемов, обеспечивающих высокую урожайность трав при возделывании их как на корм, так и на семена, организовать семеноводческую работу на экспериментальной базе института и в ряде колхозов области для размножения на фоне разработанной высокой агротехники лучших сортов кормовых трав.

II. Селекция, семеноводство и агротехника силосных культур и корнеплодов. По поставленной проблеме намечается к концу III пятилетки выявить лучшие местные и акклиматизировавшиеся сорта и пустить их в широкое размножение, приступить к выведению новых высокоурожайных сортов, наиболее соответствующих условиям Сибири.

III. Разработка системы агротехнических мероприятий по использованию и улучшению лугов и пастбищ, селекция и семеноводство лугопастбищных трав. По данной проблеме намечается разработка системы мероприятий в следующих направлениях: а) сорто-видоиспытание лугопастбищных трав; б) подбор травосмесей для кормовых севооборотов; в) организация селекционного центра и семенного рассадника лугопастбищных трав; г) разработка системы агротехнических мероприятий по коренному улучшению лугов и пастбищ; д) то же по поверхностному улучшению лугов и пастбищ; е) производственная проверка и доработка отдельных приемов улучшения засоленных земель в полевом травопольном и кормовом севооборотах.

IV. Разработка и внедрение прифермских и лугопастбищных севооборотов.

V. Изучение питательного достоинства местных кормов Сибири.

А. С. Храмов.

Ст. научный сотрудник.

НОРМИРОВАНИЕ КОРМЛЕНИЯ И НОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА [1]).

В третьем пятилетнем плане развития народного хозяйства прирост поголовья скота и рост товарной продукции животноводства определяются в размерах, полностью обеспечивающих разрешение проблемы животноводства. Количественный рост поголовья скота и увеличение продуктивности, в первую очередь, связаны с сохранением и правильным выращиванием молодняка.

При разработке вопросов правильного выращивания молодняка плановых пород—метисов остфризов и симменталов, в условиях Сибири мы столкнулись с отсутствием сколько-либо удовлетворительных материалов применительно к местным условиям. Небольшие данные, накопленные в прошлом опытными учреждениями Сибири (Омской опытной станцией, Центральной Сибирской, Красноярской), оказались порочными, во многом не отвечающими требованиям социалистического животноводства, ориентирующими на голодные нормы кормления, низкие привесы и, кроме того, данные эти были получены только применительно к беспородному сибирскому скоту.

Последующая научно-исследовательская работа и работа передовиков животноводства окончательно опрокинули все старые установки по вопросам кормления молодняка и получения от них привесов.

Опыты и практика работы передовиков животноводства доказали необходимость и целесообразность достаточно обильного кормления молодняка и на основании этого возможность получения животных с высоким живым весом и высокой продуктивностью.

Нами при изучении вопросов нормирования кормления молодняка в первую очередь был изучен вопрос о химическом составе молозива и обильной (но не вволю) по норме, в зависимости от величины и состояния теленка и кратности, выпойки его телятам.

Химический состав молозива.

Химический состав, свойства и питательное достоинство молозива изучены мало. Имеются иностранные данные по химическому составу молозива ангельнского скота (Энгеля и Шлага), по домшинскому скоту (Инихова) и за последнее время появились данные по краснонемецкому скоту Украинского института животноводства. Вот, по сути дела, все, что имеется в литературе по этому вопросу. При этом проф. Инихов утверждает, что состав молозива коров русских отродий по существу не отличается от состава молозива иностранных пород. Нашими исследованиями и некоторыми другими этот взгляд не подтверждается.

[1]) Результаты работ по новым мероприятиям в этом докладе не печатаются, т. к. часть из них была помещена в трудах XI пленума секции животноводства ВАСХНИЛ за 1938 г., часть же напечатана в трудах Сиб. научно-исследовательского института животноводства, вып. III, 1939 г.

Вопрос о биологических, специфических свойствах молозива в научном отношении разработан наиболее слабо. Имеются данные Пальмера, Эклиза, Розена, Цынговатова и некоторые другие об изменении количества белков, кислотности молозива и пр., в зависимости от разных факторов, главным образом, от кормления и содержания стельной коровы и продолжительности сухостойного периода, но почти нет данных о витаминном составе молозива (за исключением материалов П. Х. Попандопулло) и т. д. Переваримость и усвояемость питательных веществ молозива телятами, тем более при различной обильности выпойки, не изучены совсем. Имеются лишь научно-хозяйственные наблюдения о влиянии обильной выпойки на привесы и здоровье телят.

Проведенные нами исследования химического состава молозива от сибирских коров (в 1933 г.) и от коров метисов остфризов (сибирский скот × чистопородные остфризы, в 1935 г.) дали следующие результаты (см. табл. 1 и 2).

Из приведенных данных видно, что состав молозива резко отличается от обыкновенного молока.

Питательная ценность 1 *кг* молозива сибирских коров и метисов за первый день лактации, высчитанная на основании химического состава по принципу Лангмана-Андерсена и крахмальным эквивалентам О. Кельнера, равна в среднем 0,43 кормовых единицы при 93—96 *г* белка, т. е. питательная ценность молозива по кормовым единицам в 1,5 раза выше и по белку в 2,5 раза выше, чем молока, а в первых порциях молозива количество белка достигает в среднем до 160 *г* на 1 *кг* при 9% жира. В целом за молозивный период (10 дней) питательная ценность 1 *кг* молозива сибирских коров равна 0,35 кормовых единиц при 46 *г* белка, по метисам—0,32 кормовых единиц при 45 *г* белка, т. е. выше питательной ценности молока на 20%. На 8—10 сутки молозиво имеет состав нормального молока. Питательная же ценность молока, выраженная в кормовых единицах и белке, выше принятой, по крайней мере, на 8—10%.

Из приведенных материалов видим, что особенно высоко содержание питательных веществ в молозиве в первых удоях и в целом за первые двое суток. Из этого следует, что скармливание телятам первых порций молозива имеет весьма большое значение. Наблюдения показывают, что чем скорее и больше (в пределах разумного нормирования) теленок получит первые дачи молозива, тем лучше организм его будет противостоять различным заболеваниям.

Данные по составу молозива показывают, что в течение первого дня состав молозива резко изменяется, приближаясь через каждые сутки к составу нормального молока и достигая его на 8 сутки.

Переваримость молозива, азотистый и минеральный обмен у телят.

В целях выяснения вопроса об использовании телятами питательных веществ молозива, при достаточно обильной выпойке, нами в 1935 г. были проведены соответствующие опыты.

Для опыта были взяты три теленка метис-остфризы в возрасте 3 дня, со средним живым весом при рождении 29,3 *кг*. С первого дня их жизни была определена норма выпойки молозива в пределах 5—6 *л* в сутки. Опытный период продолжался 4, 5 и 6-й дни жизни телят. В это время от каждого теленка производился сбор кала и мочи, а также от каждой надоенной порции молозива бралась проба для химического анализа. Анализ кала, мочи и молозива производился один раз по окончании опыта.

Таблица 3 дает представление о количестве принятых питательных веществ за учетный период по каждому теленку в отдельности и в среднем по группе.

К/27/73
БИБЛИОТЕКА

Таблица 1.

Химический состав молозива сибирских коров (в %).

Сутки	Удой и пойка телят	Количество молока	Жир	Вода	Сухое вещество	Белки	Казеин	Альбумин	Глобулин	Молочный сахар	Зола	Фосфор	Кальций
1	1	1,89	8,20	71,11	28,89	16,52	4,28	10,19	2,05	3,06	1,11	0,354	0,231
„	2	0,58	6,97	77,77	22,23	12,67	3,55	5,34	2,25	3,01	1,08	0,361	0,210
„	3	0,90	3,98	83,37	16,63	7,43	3,33	2,85	1,25	4,19	1,03	0,335	0,175
„	4	1,14	2,97	86,50	13,50	5,22	2,93	1,27	1,02	4,37	0,94	0,287	0,127
„	5	1,59	3,36	86,09	13,91	4,92	2,81	1,08	0,87	4,89	0,90	0,313	0,145
Сред. за сутки		6,1	5,21	80,86	19,14	9,35	3,38	4,15	1,49	3,90	1,01	0,030	0,177
2	6	1,55	3,65	86,37	13,63	4,55	2,78	0,85	0,92	4,54	0,89	0,366	0,163
„	7	2,20	4,07	86,24	13,76	4,64	2,87	0,66	1,05	4,22	0,89	0,330	0,185
„	8	1,96	4,58	85,27	14,73	4,71	2,96	0,55	1,16	4,59	0,89	0,929	0,176
„	9	1,86	4,63	85,66	14,34	4,83	2,92	0,54	1,28	4,05	0,92	0,307	0,150
Сред. за сутки		7,54	4,27	85,85	14,15	4,68	2,88	0,65	1,10	4,35	0,90	0,332	0,169
3	10	2,16	4,85	85,26	14,74	4,64	3,04	0,55	1,0	4,37	0,89	0,333	0,186
„	11	2,10	5,02	84,93	15,07	4,93	3,27	0,53	1,13	4,24	0,88	0,321	0,199
„	12	2,16	4,88	85,14	14,86	4,75	3,03	0,45	1,27	4,36	0,87	0,321	0,181
„	13	1,90	4,37	85,64	14,36	4,53	3,28	0,51	0,74	4,58	0,88	0,255	0,017
Сред. за сутки		8,32	4,72	85,30	14,70	4,71	3,17	0,51	1,04	4,39	0,88	0,307	0,193
4	14—17	8,15	4,90	85,89	14,11	4,09	3,04	0,45	0,60	4,30	0,82	0,230	0,230
5	18—21	7,35	5,39	84,77	15,23	4,17	2,70	0,48	0,99	4,81	0,86	0,306	0,196
6	22—25	7,59	5,21	84,85	15,15	4,31	2,75	0,49	1,07	4,79	0,84	0,311	1,222
7	26—29	7,59	5,73	84,68	15,32	3,96	2,72	0,45	0,79	4,77	0,86	0,272	0,191
8	30—33	8,10	4,93	85,47	14,53	3,86	2,87	0,43	0,56	4,88	0,86	0,261	0,186
9	34—37	8,95	4,30	85,55	14,45	3,70	2,71	0,40	0,59	5,12	0,83	0,275	0,193
10	38—41	8,51	4,97	85,77	14,23	3,74	2,62	0,39	0,47	4,93	0,85	0,258	0,177

Таблица 2.

Химический состав молозива коров метисов остфризов (в %).

Сутки	Удой в л	Кислотность	Удельный вес	% жира	Вода	Сухое вещество	Белок общий	Казеин	Альбумин	Глобулин	Молочный сахар	Зола	Фосфор	Кальций
1	3,39	41	1,054	6,46	73,85	26,15	15,83	4,24	7,25	4,34	3,8	1,09	0,203	0,206
2	1,22	37	1,047	6,32	78,81	21,19	10,39	3,08	4,24	3,07	4,41	1,03	0,185	0,182
3	1,49	32	1,040	4,27	84,72	15,68	6,99	3,03	2,07	1,89	4,40	0,90	0,165	0,149
4	2,02	26	1,040	4,06	85,9	14,1	5,32	2,61	1,31	1,40	4,56	0,842	0,148	0,108
Сред. за сутки	8,12	34	1,045	5,32	80,82	19,07	9,63	3,26	3,71	2,67	4,04	1,965	0,175	0,161
5	2,10	24	1,030	3,81	86,64	13,36	4,74	2,76	0,832	1,15	4,43	0,846	0,147	0,132
6	2,18	25	1,030	4,28	86,3	13,7	4,58	2,72	0,732	1,13	4,49	0,848	0,144	0,133
7	2,2	23	1,030	4,04	87,06	12,94	4,46	2,57	0,712	1,18	4,34	0,828	0,148	0,132
8	2,15	22	1,030	3,59	87,32	12,68	4,34	2,65	0,578	1,11	4,26	0,830	0,140	0,134
Сред. за сутки	8,54	23	1,030	3,90	86,83	13,1	4,53	2,67	0,713	1,16	4,38	0,838	0,144	0,132
9	2,48	24	1,030	3,88	86,74	13,26	4,36	2,84	0,548	0,968	4,41	0,780	0,149	0,136
10	2,64	22	1,034	3,98	86,58	13,42	4,35	2,77	0,534	1,05	4,63	0,836	0,143	0,139
11	2,56	23	1,033	3,92	86,67	13,32	4,35	2,66	0,500	1,19	4,48	0,822	0,132	0,138
12	2,5	20	1,035	3,81	86,74	13,26	4,33	2,53	0,476	1,12	4,65	0,802	0,131	0,135
Сред. за сутки	10,18	22	1,033	3,89	86,68	13,31	4,35	2,7	0,515	1,16	4,54	0,810	0,139	0,137
13	2,42	20	1,033	3,80	86,86	13,14	4,23	2,79	0,442	0,994	4,67	0,810	0,132	0,132
14	2,52	22	1,035	3,84	86,93	13,07	4,31	2,44	0,502	1,36	4,66	0,822	0,136	0,138
15	2,70	23	1,033	3,89	86,88	13,12	4,18	2,61	0,480	1,08	4,8	0,800	0,135	0,139
16	2,36	25	1,035	3,80	87,13	12,87	4,12	2,31	0,454	1,36	4,76	0,800	0,131	0,137
Сред. за сутки	10,0	22	1,034	3,83	86,95	13,09	4,21	2,54	0,470	1,199	4,72	0,808	0,133	0,136
5	9,52	23	1,034	3,81	87,05	12,95	4,02	2,70	0,480	0,850	4,54	0,790	0,124	0,137
6	11,24	22	1,034	3,93	87,42	12,58	3,79	2,08	0,490	1,22	4,41	0,800	0,101	0,136
7	10,59	23	1,034	3,96	87,2	12,80	3,75	2,32	0,368	1,06	4,79	0,790	0,128	0,140
8	10,79	21	1,033	3,95	86,91	13,09	3,69	2,09	0,410	1,19	4,77	0,790	0,113	0,136
9	10,70	22	1,032	4,12	87,09	12,91	3,59	2,67	0,390	0,930	4,96	0,772	0,115	0,130
10	10,58	20	1,032	4,16	86,97	13,03	3,43	1,93	0,338	1,16	4,83	0,768	0,112	0,137

Таблица 3.

Принято в молозиве питательных веществ за опытный период (в *г*).

№ теленка	Объекты	Выпито молозива всего в *л*	Вода в *кг*	Общий азот	Белок	Жир	Безазотистые экстрактивные вещества	Зола	Фосфор	Кальций
				При первоначальной влаге						
1383	Молозиво	16,0	13,728	0,114	0,736	0,664	0,741	0,131	0,024	0,020
1364	"	15,09	12,947	0,108	0,694	0,625	0,699	0,124	0,023	0,019
1387	"	19,05	16,345	0,136	0,876	0,791	0,882	0,156	0,029	0,024
	В среднем	16,71	14,340	0,119	0,768	0,694	0,774	0,137	0,025	0,021
				При абсолютно сухом состоянии						
			Абсол. сух. вещ. в *кг*							
1383	Молозиво	16,0	2,272	114	736	664	741	131	24	20
1384	"	15,09	2,143	108	694	626	699	124	23	19
1387	"	19,05	2,705	135	876	791	882	156	29	24
	В среднем	16,71	2,373	119	768	691	774	137	25	21

Таблица 4.

Потребление питательных веществ.

№ теленка	Возраст в днях	Живой вес при рождении	Средний суточный привес	Выпито молозива в среднем за сутки в *л*	Среднесуточное потребление сырых питательных веществ в *г*								
					Сухих веществ	Органич. веществ.	Азота	Белка	Жира	Безазот. экстрак.	Золы	Фосфора	Кальция
1383	3—6	32	500	5,33	757,3	713,7	38,0	245,3	221,3	247,3	43,6	8,0	6,8
1384	3—6	28	600	5,03	714,3	673,0	36,0	231,7	208,7	233,0	41,3	7,6	6,4
1387	3—7	28	550	4,76	676,2	637,2	31,0	219,0	198,0	220,5	39,0	7,2	6,1
В среднем в сутки на 1 голову		29,3	550	5,04	715,9	674,6	36,0	231,9	209,3	233,5	41,3	7,6	6,4

На основании приведенных данных вычислено суточное потребление питательных веществ (в *г*) каждым теленком и в среднем за сутки по группе за учетный период (см. табл. 4).

Как видим, больших отклонений в количестве скормленного молозива в среднем за сутки на теленка и в количестве потребленных питательных веществ не было. При кормлении молозивом на указанном уровне за 10 дней должно быть израсходовано 50—60 *л* на теленка. Привесы за учетный период были получены средние—550 *г* в сутки. Белка потреблено в среднем за сутки каждым теленком 231,9 *г*, фосфора 7,6 *г*, кальция 6,4 *г*, что с точки зрения современного представления о нормах кормления полностью удовлетворяло потребность животных в питательных веществах (за исключением кальция) при полученном уровне привеса.

Большой интерес с научной и практической стороны представляет переваримость и использование питательных веществ молозива телятами. Данные о переваримости молозива приводим в таблице 5.

Таблица 5.

Переваримость питательных веществ молозива.

В граммах	Азот	Белок	Жир	Безазот. экстракт. вещества	Зола	Фосфор	Кальций	Органич. вещества
Принято	35,93	231,38	209,33	233,50	42,12	7,588	6,449	674,71
Выделено	4,15	25,54	14,54	2,94	3,67	0,239	0,688	43,02
Переварилось	31,78	206,34	194,89	230,56	38,45	7,349	5,761	531,69
Коэфициент переваримости	88,38	89,0	93,10	98,74	91,29	96,85	89,34	93,62

Нашими опытами по переваримости, таким образом, установлено, что усвояемость питательных веществ молозива при скармливании его в достаточном, немалом количестве (по 5—6 *л* в сутки) находится на высоком уровне. Обращает на себя внимание высокое использование безазотистых экстрактивных веществ, фосфора, жира и в целом органических веществ.

Обмен и использование азота молозивными телятами представлены в таблице 6.

Таблица 6

Результаты изучения обмена азота у телят молозивников (в среднем на 1 голову в сутки).

№ теленка	Возраст в днях	Принято в *г* в молозиве	Выделено в *г*			Отложилось в теле *г*	Отложилось в % от принятого	Переварилось *г*	Отложилось от переварен. в %
			В кале	В моче	Всего				
1384	3—6	35,85	4,73	5,78	10,51	25,34	70,68	31,12	81,42
1383	3—6	38,02	5,21	8,70	13,91	24,11	63,41	32,81	73,48
1387	3—7	33,95	2,50	8,43	10,88	23,07	67,95	31,45	73,35
В среднем		35,94	4,14	7,64	11,77	24,17	67,34	31,73	76,08

Из приведенных данных видно, что телята в течение опыта получали на единицу живого веса почти равные количества азота и почти одинаково переваривали его. Коэфициент отложения азота составляет в сред-

нем 67,34%. Выделение азота в моче было почти в два раза больше, чем в кале. На 100 *кг* живого веса отлагается в сутки по 75,7 *г* азота.

Другой опыт, проведенный нами с телятами в возрасте 8—10 дней, т. е. в конце молозивного периода, показал, что из 23,4 *г* принятого в корме азота отложилось 14,52 *г*, что составляет 68,9%. На 100 *кг* живого веса в этот период отложилось в сутки 51,8 *г*.

Исследования показывают, что усвоение азота у телят в молозивный период воспитания при достаточно обильном кормлении находится на высоком уровне.

Как уже известно, наряду с белковым питанием правильное минеральное питание особенно важно для растущего организма, так как рост неразрывно связан с развитием костяка и отложением минеральных веществ, главную роль среди которых играет кальций и фосфор. Недостаточное минеральное питание вызывает понижение усвоения питательных веществ. Наши опыты по изучению величины отложения и использования минеральных веществ при соответствующем кормлении телят в молозивный период показывают следующее (табл. 7).

Таблица 7.

Баланс кальция (в среднем за сутки на 1 голову).

№ теленка	Возраст в днях	Принято в *г* в молозиве	Выделено в *г*			Отложилось в теле *г*	Отложилось в % от принятого	Переварилось *г*	Отложилось от переварен. в %
			В кале	В моче	Всего				
1384	3—6	6,433	0,672	0,114	0,786	5,647	87,78	5,761	98,01
1383	3—6	6,823	0,897	0,073	0,970	5,853	85,78	5,926	98,49
1387	3—7	6,093	0,496	0,070	0,566	5,525	90,69	5,597	98,73
В среднем		6,449	0,688	0,086	05774	5,683	88,08	5,761	98,41

Телята в возрасте 3—6 дней, получившие в молозиве 6,449 *г* кальция в сутки, отлагали в теле по 5,683 *г* (отложение составляет от принятого 88,08%). Отложение же кальция от переваренного составляет 98,41%, т. е. потери кальция весьма ничтожны, последний усваивается организмом на весьма высоком уровне. На 100 *кг* живого веса в сутки откладывается 17,4 *г* кальция.

В другом опыте, проведенном нами с телятами в возрасте 8—10 дней, было получено, что из 11,24 *г* кальция, принятого животными, отложилось в теле 10,64 *г*, т. е. коэфициент усвоения кальция равен 94,7%. На 100 *кг* живого веса откладывалось 38 *г* кальция. Также высоки коэфициенты усвоения фосфора телятами-молозивниками.

Таблица 8.

Баланс фосфора (в среднем за сутки на 1 голову).

№ теленка	Возраст в днях	Принято в *г* в молозиве	Выделено в *г*			Отложилось в теле *г*	Отложилось в % от принятого	Переварилось *г*	Отложилось от перевареп. в %
			В кале	В моче	Всего				
1384	3—6	7,571	0,208	1,517	1,725	5,876	77,20	7,363	79,80
1383	3—6	8,024	0,343	1,911	2,254	5,770	71,91	7,685	75,12
1387	3—7	7,168	0,168	1,805	1,973	5,195	72,47	7,000	74,22
В среднем		7,588	0,239	1,744	1,987	5,614	37,86	7,348	76,38

В нашем опыте из 7,588 *г* фосфора отложилось в теле 5,614 *г*. Коэфициент отложения равен 73,86%, отложилось от переваренного 76,38%. На 100 *кг* живого веса отложилось 17,2 *г* фосфора.

В опыте с 8—10-дневными телятами фосфора было принято 4,47 *г*, из них отложилось 3,88 *г*. Коэфициент усвоения равен 86,62%. На 100 *кг* живого веса отложилось 14 *г* фосфора.

Проведенные исследования по использованию телятами-молозивниками азота, кальция и фосфора при достаточно обильном кормлении молозивом подтверждают правильность рекомендации обильного кормления. Усвоение азота, кальция и фосфора происходит на высоком уровне.

Таким образом, опыты с телятами-молозивниками показывают, что они обладают высокой способностью ассимилировать азот, кальций, фосфор при достаточно обильном использовании молозива. Кроме того, это показывает, что перечисленные элементы находятся в молозиве в форме, весьма доступной для усвоения.

Из всего сказанного ясно, что обильное скармливание телятам молозива в первые дни их жизни имеет большое практическое и теоретическое значение. Опыты и богатейшая практика стахановцев животноводства показали, что правильно организованная обильная выпойка молозива весьма благоприятно отражается на сохранении и развитии молодняка.

Опыт обильной выпойки молозивом телят метисов симменталов.

Нормы скармливания молозива телятам ранее в одних случаях рекомендовались низкие, а в других случаях—„вволю". То и другое, по нашему мнению, неправильно, так как не обеспечивает нормального состояния здоровья, роста и развития телят в первые дни жизни. Кроме того, в большинстве случаев нет ясного представления о возможном абсолютном количестве скармливания молозива телятам в разовую дачу и в целом за сутки. Мы в обоснование разработки схем кормления телят с обильными дачами молозива и в целях проверки влияния обильных дач молозива на привесы и состояние здоровья телят провели (1934—1935 и 1937—1938 гг.) опыты на телятах метисах симменталах первой и второй генерации.

Первая дача молозива производилась не позднее, как через час после рождения теленка. Телята поились 4 раза в сутки. За первые 10 дней жизни телятам было выпоено в среднем на одну голову следующее количество молозива (в литрах).

Таблица 9.

Количество выпоенного телятам молозива (в *л*).

Группы \ Дни	1	2	3	4	5	Всего за 5 дней	6	7	8	9	10	Всего за 10 дней
1	6,10	6,10	7,59	7,71	8,03	36.25	7.52	7,25	7,0	6,54	6,79	71,35
2	8,44	9,47	9,86	10,56	10,74	49,07	10,94	10,95	11,40	11,30	11,22	104,91

Отдельные телята выпили за 10 дней до 123 литров молозива. Телята в группах были почти одинакового живого веса. Телята второй группы за один и тот же срок выпили молозива в 1,5 раза больше, чем телята первой группы. Что касается расстройства пищеварения, то в первой группе отмечалось 3 случая, один на 5 день, два на 8 и 9 день. Во второй группе было также отмечено 3 случая расстройства (на 8 и 10 день).

Установленным принципом выпойки телят молочный совхоз Кабинетное пользуется в настоящее время, хорошо сохраняя телят и выращивая племенных животных.

Полученные материалы позволяют утверждать, что при соответствующей системе кормления (4—5-кратной выпойке) нормы молозива могут быть увеличены в 1,5—2 раза против существующих. Состояние групп опытных животных по живому весу, в зависимости от обильной выпойки за 10 дней, характеризуется следующими данными.

Таблица 10.

Влияние выпойки на живой вес.

Группы	Порода	Количество голов	Живой вес при рождении	Живой вес на 10 день	Выпоено молозива	Суточный привес			
						Мин.	Макс.	Средн.	%
1	Метисы	21	28,1	36,5	71,35	550	1300	840	100
2	Симменталы	45	30,2	43,4	104,91	780	1700	1320	154,7
	Разница	—	2,1	6,9	33,56	230	400	480	54,7

Телята, выращенные на обильных дачах молозива, при не менее, как 4-кратной пойке в сутки, дали наиболее высокие привесы, причем абсолютный привес был очень высокий: по первой группе—840 *г*, по второй—1320 *г* или на 54,7% выше.

Опыты показали, что привесы при близком исходном живом весе телят при рождении зависят от количества скормленного молозива в пределах, допустимых к восприятию организмом. Полученные привесы указывают на хорошее использование питательных веществ молозива телятами.

В деле нормирования кормления телят, в целях получения высоких привесов, важным является вопрос о затрате молозива на каждые 5 *кг* живого веса. Таблица 11 дает разъяснение по этому вопросу.

Таблица 11.

Затрата молозива и суточный привес.

Группа	Порода	Количество голов	Живой вес при рождении *кг*	Выпоено молозива в сутки *л*	На каждые 5 *кг* живого веса приходится *л* молока	Суточный привес *г*
1	Метисы	21	28,1	7,13	1,27	840
2	Симменталы	45	30,2	10,49	1,73	1320

Из приведенных цифр наглядно видно, что в зависимости от количества выпитого молозива в среднем за сутки и на каждые 5 *кг* живого веса получены и соответствующие привесы. При выпойке 1,27 *л* на 5 *кг* живого веса, привес равен 840 *г*, при выпойке же 1,73 *л* привес составляет 1320 *г*. Из этого следует, что при стремлении к получению высоких привесов в 0,8—1,0 *кг* и выше надо давать молозива на каждые 5 *кг* живого веса 1,25—1,75 *л*. При даче же 1 *л* молозива на 5 *кг* живого веса могут быть получены привесы в пределах всего лишь 500—600 *г*. Поэтому существующее утверждение в практике выпойки телятам 1 *л* молозива на каждые 5 *кг* живого веса может быть принято только при получении низких привесов. Затрата питательных веществ, в зависимости от обильности кормления, представляется в следующем виде.

Таблица 12.

Затрата питательных веществ.

Группа	Кормовых единиц		Белка в г		
	На 100 кг живого веса	На 1 кг привеса	На 100 кг живого веса	На 1 кг привеса	На кормовую единицу
1	8	3,0	1010	390	131
2	10	2,77	1200	365	131

По обильно кормившейся группе затрата кормовых единиц на 100 *кг* живого веса несколько выше, на один же килограмм привеса—ниже. Затрата белка на 100 *кг* живого веса также выше по группе, обильно кормившейся. Затрата белка на 1 *кг* привеса ниже по этой же группе. Затрата белка на 1 кормовую единицу не изменилась в зависимости от обильности кормления и составляет в молозивный период около 131 *г*.

При нормировании кормления важно учесть затраты молозива на единицу живого веса и привеса. Полученные нами материалы при обильном кормлении и полученных высоких привесах дают об этом ясное представление.

Таблица 13.

Затрачено молозива *л* в среднем в сутки.

Группа	Порода	На 100 кг живого веса	На 1 кг привеса
1	Метисы	22	8,5
2	Симменталы	28	7,5

При обильном кормлении общая затрата молозива на 1 *кг* привеса равна 7,5 *л*. Разница в затрате молозива на 1 *кг* привеса, в зависимости от обильности кормления, получилась равной 1 *л* на 1 *кг* привеса, что составляет 13%.

Отложение и использование азота, кальция и фосфора телятами-молочниками.

Учитывая, что при кормлении телят очень большое значение имеет использование организмом теленка в различные периоды роста отдельных питательных веществ—белков, минеральных веществ, имеющих наибольшее значение в питании, мы, с целью изучения вопроса использования телятами питательных веществ корма при достаточно обильном кормлении, провели ряд балансовых опытов.

Для опыта подбирались телята с первых дней жизни, близкого живого веса при рождении и одной породы. Всего было подобрано 3 теленка—метисы от сибирских коров и чистопородных быков-остфризов.

Методикой было предусмотрено проведение опытов в 10, 20, 30 и 60-дневном возрасте. Телята выпаивались по определенной схеме, рассчитанной на получение 550—600 *г* привеса в среднем за сутки, при расходовании 200 *л* цельного молока, 600 *л* обрата и 210 *кг* концентрированного корма.

В течение опытов расходовалось следующее количество кормов в среднем за сутки по периодам (см. табл. 14 и 15).

Балансовые опыты, проведенные в разные сроки с учетом азотистого и минерального обмена, показывают следующее (табл. 16).

Таблица 14.

Расход кормов по периодам.

Период	Возраст (в днях)	Корма						
		Молоко в *л*	Обрат в *л*	Овсян. мука в *г*	Трава	Мел	Костная мука	Соль
I	8—10	5	—	—	—	—	—	—
II	18—21	5,5—6,0	—	—	—	—	—	—
III	28—31	3,8	1,8	26	770	—	—	—
IV	57—60	—	7,6	91	1,140	3,0	1,5	3,0

Таблица 15.

Изменение живого веса по периодам.

Периоды	Возраст	Живой вес		Привес
		В начале	В конце	
I	8—10	27	29	500
II	18—21	32,16	37,40	560
III	28—31	40	42,4	600
IV	57—60	55,3	57,6	570

Таблица 16.

Баланс азота.

Возраст в днях	Количество голов	Принято корма в *г*	Выделено в *г*		Отложилось в *г*	Отложилось в теле в % от принятого	Отложилось в теле в % от переваренного
			В кале	В моче			
8—10	3	23,40	2,46	6,41	14,53	61,09	89,90
18—21	3	25,55	3,37	5,82	16,38	64,11	85,44
28—32	3	24,29	2,38	6,97	15,61	64,60	89,81
57—60	3	51,70	7,27	20,87	23,57	45,60	85,93

Данные опыта по обмену азота показывают, что использование азота (коэфициент отложения) телятами в раннем возрасте происходит на довольно высоком уровне. Отмечается особо высокий коэфициент отложения у телят в месячном возрасте (64,60%). В двухмесячном возрасте он равен 45,6%. Данные Сокслета, Дьякова, Пшеничного по использованию азота телятами соответствующих возрастов указывают близкие величины к полученным нами.

Наряду с обеспечением телят белками, особое внимание имеют для молодого организма минеральные вещества, в особенности кальций и фосфор. Проведенные нами опыты дают представление о том, как идет использование этих веществ у телят в раннем возрасте при соответствующем уровне питания.

Данные показывают, что телята в молочный период обладают высокой способностью усваивать кальций и фосфор. Это указывает на соответствие принятого рациона. Высокий коэфициент отложения остается даже при замене в рационе, в зависимости от возраста, цельного молока обратом, овсяной мукой и травой. В 10-дневном возрасте телята откла-

дывали в теле около 10,64 *г* кальция и 3,88 *г* фосфора. В месячном возрасте откладывали 19,12 *г* кальция и 3,15 *г* фосфора, в 2-месячном возрасте 17,20 *г* кальция и 4,73 *г* фосфора. При рационе с хорошо подобранными кормами и с добавкой минеральных веществ отложение кальция и фосфора находится на высоком уровне и в периоды перехода в питании телят на рационы с содержанием сильных и грубых кормов.

Таблица 17.

Баланс кальция и фосфора.

Возраст в днях	Количество голов	Принято в корме *г*		Выделено в *г*		Баланс в *г*		Коэфициент отложения	
		Кальция	Фосфора	Кальция	Фосфора	Кальция	Фосфора	Кальция	Фосфора
8—11	3	11,24	4,47	0,60	0,60	10,64	3,88	94,7	86,62
18—21	3	8,24	3,81	0,40	0,66	7,84	3,15	95,1	82,73
28—32	3	19,53	4,04	0,41	0,82	19,12	3,22	97,9	79,67
57—61	3	18,43	6,44	1,19	1,50	17,80	4,73	93,1	75,89

Таблица 18.

Отложение азота, кальция и фосфора в *г* на 100 *кг* живого веса.

№ опыта	Возраст	Азот	Кальций	Фосфор
1	8—11	51,9	38,0	14
2	18—21	49,64	23,1	9,2
3	28—31	37,64	44,5	7,5
4	57—61	41,71	31,0	8,5

Величина отложения азота показывает на хорошее использование его телятами в корме при достаточно обильном кормлении их. Наиболее высокое отложение азота происходит у телят в более раннем возрасте в 10, 20 дней. Затем с возрастом и введением в рацион других кормов, отложение и коэфициент использования азота несколько снижаются. То же можно наблюдать по кальцию и фосфору. Надо особо отметить высокое отложение кальция. В опытах Сокслета (по данным М. И. Дьякова) теленок в возрасте 18 дней откладывал в теле на 100 *кг* живого веса в сутки 20,46 *г* кальция и 12,5 *г* фосфора. Коэфициент использования соответственно был равен 97 и 72,5%. В опытах Неймана телята в возрасте 54 дня откладывали в теле 11,1 *г* кальция и 9,2 *г* фосфора. В опытах Пшеничного телята в 1,5-месячном возрасте на 100 *кг* живого веса отлагали 14,66 *г* кальция и 8,84 *г* фосфора при коэфициенте отложения соответственно 69,2 и 59,2%, а в 2-месячном возрасте отлагали кальция 16,68 *г* и фосфора 8,30 *г*, при коэфициенте отложения кальция 71,4% и фосфора 53,7%.

Наши данные по использованию кальция и фосфора телятами очень хорошо согласуются с данными Сокслета и несколько превосходят данные других авторов (Пшеничного, Мысюткиной, Шапошникова) и также близки к данным опытов Е. А. Соколова с телятами в возрасте 9—29 дней, которые, получая молоко, использовали кальций на 86,91% от принятого. Данные наших опытов показывают, что при достаточном количестве расходования при выпойке телятам молока и обрата, а также концентрированных кормов, усвоение белка, кальция и фосфора происходит на высоком уровне.

Схемы и нормы кормления молодняка.

Существовавшие до 1938 г. схемы кормления нужно считать неудовлетворительными. Нормы кормления молодняка (особенно нормы по белку) разработаны недостаточно и научно мало обоснованы. Поэтому в области выращивания молодняка неотложной задачей является разработка для социалистических животноводческих хозяйств таких схем и норм кормления молодняка, которые обеспечивали бы сохранение, правильный, быстрый рост и развитие организма, причем были бы экономически наиболее выгодны в отдельные периоды роста животных и обеспечивали бы выращивание высокопродуктивных животных.

При разработке вопросов воспитания молодняка плановых пород—метисов остфризов и симменталов—в условиях Сибири мы встретились с полным отсутствием сколько-либо удовлетворительных данных. Поэтому для разрешения необходимых вопросов, наряду с другими, проверку норм мы совместили с разработкой диференцированных, достаточно обильных схем кормления телят.

Для экспериментальной проверки норм и схем были взяты разработанные нами схемы на 0,6, 0,8 и 1,0 *кг* среднего суточного привеса за молочный период (до 6 месяцев). Работа проводилась с телятами метисами остфризами и симменталами.

Остановимся на результатах одного из опытов.

Для этого опыта были подобраны бычки метисы-симменталы, преимущественно II и III генераций, с средним живым весом при рождении 31,9 *кг*, всего 12 голов. Для их выращивания была составлена схема кормления из расчета получить 1,0 *кг* среднего суточного привеса за 6 месяцев и в полгода иметь животных с живым весом не менее 200 *кг*.

В схему кормления были включены самые разнообразные корма—молоко цельное, снятое, овсяная мука, гороховая мука, ячменная мука, жмых льняной, отруби, пшеничная кормовая мука, плющенный овес, сено. Кроме того, давались сенной настой, овсяный кисель, несистематически ацидофильное молоко и немного моркови.

В результате такого кормления за 6 месяцев мы получили следующее изменение живого веса.

Таблица 19.

Изменение живого веса у телят метисов-симменталов (12 голов).

Декады жизни	Предполагаемый живой вес	Фактический живой вес	В % к предполагаемому	Увеличение живого веса в %
При рождении	31,9	31,9	100	100
1	41,9	45,1	107,4	141,4
2	51,9	55,3	106,6	173,4
3	61,9	64,4	104,1	201,9
4	71,9	73,8	102,7	231,4
5	81,9	83,5	102,0	261,8
6	91,9	92,0	100,2	288,5
7	101,0	101,3	99,5	317,6
8	111,9	111,4	99,6	349,3
9	121,9	121,3	99,6	380,3
10	131,9	130,6	99,7	409,5
11	141,9	139,8	98,5	438,3
12	151,9	150,3	99,0	471,2
13	161,9	158,7	98,0	497,5
14	171,9	166,9	97,1	523,2
15	181,9	176,0	96,8	552,0
16	191,9	183,0	95,4	574,0
17	201,9	189,1	94,1	595,3
18	211,9	200,8	94,8	629,5

При наличии обильного кормления по нормам за первые 4 месяца жизни телят фактический вес в среднем полностью совпал с предполагаемым. После 4 месяцев имеется незначительное отставание в весе, выразившееся к концу 6 месяца в 5,2% или 11,1 *кг*. Вместо 211,9 *кг* получен живой вес в 200,8 *кг*.

Из таблицы 19 видно, что за 4 месяца происходило весьма равномерное увеличение живого веса, только после 4 месяцев темп увеличения несколько снизился. За каждый месяц увеличение веса составляет от 80 до 100% к предыдущему месяцу. За первые три месяца животные увеличили свой вес в 3,8 раза к первоначальному, а в 6 месяцев в 6,3 раза.

Средний суточный привес за первый месяц превышал предполагаемый привес на 9,7%. Во все последующие месяцы он несколько не достигал предполагаемого от 1,6 до 9,2%, но в отдельно взятые декады был выше предполагаемого (1,0 *кг*), хотя у отдельных животных по декадам были большие колебания, что видно из следующей таблицы.

Таблица 20.

Изменение суточных привесов у телят метисов-симменталов.

Декады	Предполагаемый привес	Фактически полученный	В % к предполагаемому	Колебания
1	1000	1325	132,5	870—1680
2		1017	101,7	570—2150
3		949	94,9	330—1500
В среднем за 1 мес.	1000	1097	109,7	
5		907	90,7	570—1450
4		967	96,7	200—1500
6		850	85,0	330—1400
В среднем за 2 мес.	1000	908	90,8	
7		933	93,3	420—1240
8		1019	101,9	550—1380
9		998	99,8	750—1250
В среднем за 3 мес.	1000	984	98,4	
10		929	92,9	690—1200
11		913	91,3	650—1300
12		1056	105,6	880—1350
В среднем за 4 мес.	1000	966	96,6	
13		834	83,4	600—1050
14		818	81,8	450—1050
15		916	91,6	600—1410
В среднем за 5 мес.		856	85,6	
16		836	83,6	550—1140
17		919	91,9	700—1250
18		1094	109,4	550—1650
В среднем за 6-й месяц	1000	942	94,2	
В среднем за полгода	1000	960	96,0	

В среднем за 6 месяцев привес был равен 960 *г*, вместо 1000 *г*, что дает разницу всего лишь 4% или на 40 *г* в сутки.

Имеющиеся данные со всей очевидностью показывают на возможность получения за первое полугодие такого высокого привеса, как 1,0 *кг* в сутки на достаточно крупных при рождении племенных животных. Такое близкое совпадение фактически полученного привеса с предполагаемым указывает на достаточно правильное распределение кормов в схеме и соответствие количества их потребному для получения желаемого привеса.

Концентрированные корма и сено в первый месяц поедались в незначительном количестве. В дальнейшем поедаемость их быстро возрастала. О затрате кормов (в *кг*) и питательных веществ в целом за 6 месяцев дает представление таблица 21.

Таблица 21.

Затрата кормовых единиц и переваримого белка по видам кормов.

№	Наименование кормов	Количество кормов в *кг*	Кормовые единицы		Переваримый белок	
			Колич.	В %	Колич.	В %
1	Молоко	475,86	138,01	18,6	16656	14,7
2	Обрат	951,03	133,17	17,9	36139	31,8
3	Концентрированные корма[1])	336,875	340,53	45,8	43801	38,6
4	Грубый корм (сено луговое)	214,18	98,53	13,2	8995	7,9
5	Сочные корма (морковь)	1,26	0,17	—	5	—
6	Овсяный кисель . . .	27,85	5,00	0,7	349	0,3
7	Сенной настой	956,7	28,69	3,8	76,53	6,7
	Всего . . .		744,10	100	113698	100

Из приведенных данных видно, что основные корма входят в рацион в следующем отношении: молоко—18,6, обрат—17,9, концентрированные корма 45,8 и сено—13,2%.

Далее рассмотрим затрату питательных веществ в среднем за сутки по декадам и месяцам (см. табл. 22).

Фактическая затрата кормовых единиц за 6 месяцев в среднем за сутки почти совпадает с потребностью за этот период, превышая ее всего лишь на 2,6%. Сопоставляя затрату кормовых единиц с привесом по месяцам, можно видеть следующее: за первый месяц затрачено кормовых единиц больше на 8,9%, привес получен выше на 9,7%; во второй месяц затрата кормовых единиц меньше на 10,7%, привес получен ниже на 9,2%; за третий месяц затрата кормовых единиц меньше на 4,5 кормовых единицы, привес ниже на 1,6%; за четвертый месяц затрачено кормовых единиц больше на 14,4%, привес получен ниже на 3,4%; за пятый месяц затрачено кормовых единиц больше на 11,9%, привес получен ниже на 14,4%; за шестой месяц затрачено кормовых единиц меньше на 3,4%, привес получен ниже на 3,8%.

В целом за 6 месяцев затрата кормовых единиц соответствует привесу.

Одновременно с этим необходимо указать на то, что фактическая затрата белка на одну кормовую единицу в среднем за 6 месяцев на 45,6% выше, чем требуется по нормам (табл. 23).

---

[1]) Концентрированные корма в рационе были в следующем составе и количестве: овсяная мука 114,824 *кг*, ячменная мука 20,417 *кг*, гороховая мука 36,048 *кг*, жмых льняной 23,920 *кг*, пшеничная мука 28,371 *кг*, плющенный овес 28,800 *кг*, отруби пшеничные 48.315 *кг*.

Таблица 22.

Затрата кормов в кормовых единицах.

Декады жизни	Средний живой вес	Теоретическая в среднем за сутки	Фактическая в среднем за сутки	Фактическая в % к теоретической
1	38,5	2,670	2,941	110,2
2	50,2	2,804	3,047	108,7
3	59,8	2,996	3,244	108,3
В среднем за 1-й месяц		2,823	3,077	108,9
4	69,1	3,292	3,249	98,7
5	78,6	3,386	3,026	89,4
6	87,8	3,478	2,788	80,2
В среднем за 2-й месяц		3,385	3,021	89,3
7	96,6	3,766	3,370	89,5
8	106,4	3,864	3,545	91,8
9	116,4	3,964	4,160	104,9
В среднем за 3-й месяц		3,865	3,691	95,5
10	125,9	4,159	4,500	108,2
11	135,2	4,252	4,834	113,7
12	145,1	4,351	5,260	120,9
В среднем за 4-й месяц		4,254	4,865	114,4
13	154,5	4,545	5,350	117,7
14	162,8	4,728	5,433	114,9
15	171,5	4,815	4,977	103,4
В среднем за 5-й месяц		4,696	5,253	111,9
16	179,6	4,969	4,476	90,1
17	186,5	5,065	5,439	107,4
18	195,4	5,154	5,771	92,6
В среднем за 6-й месяц		5,063	4,895	96,7
В среднем за полгода				102,6

Таблица 23.

Затрата белка (в *г*) на 1 кормовую единицу в поддерживающем и продуктивном корме (в среднем за сутки).

Месяцы	По нормам Армсби, ВИЖ'а	Фактически	Разница	
			г	%
1	110	124,1	14,1	112,8
2	110	158,0	48,0	143,6
3	110	183,3	73,3	166,6
4	100	169,9	69,9	169,9
5	100	156,5	56,5	156,5
6	100	124,4	24,4	124,4
В среднем за полгода	105	152,7	47,7	145,6

В отдельные месяцы это превышение составляет от 12,8 до 69,9%, самое большое превышение падает на 3 и 4 месяцы.

Полученные данные дают основание предполагать, что принимаемые нормы белка при получении высоких привесов занижены. При этом нормы кормовых единиц не находятся в соответствии с нормами белка, т. е., если выдерживается норма белка, то нехватает кормовых единиц и, наоборот, при даче нормы кормовых единиц увеличивается белок выше нормы. Это положение подтверждается при проверке схем на 0,6 *кг* и на 0,7 *кг* суточного привеса.

Затрата белка на 100 *кг* живого веса также превышает имеющиеся данные по этому вопросу О. Кельнера, Ханссона и др., хорошо согласуясь лишь с нормами Е. Ф. Лискуна.

Таблица 24.

Затрата кормовых единиц и переваримого белка на 100 *кг* живого веса.

Декады жизни	Живой вес	Потреблено в корме в среднем за сутки		На 100 *кг* живого веса		Перевар. белка на 1 кор. ед. (в *г*)
		Кормов. единиц	Перев. белка	Кормов. единиц	Перев. белка	
1	45,1	2,941	355,0	6,521	787,2	120,7
2	55,3	3,047	381,7	5,510	690,3	125,3
3	64,4	3,244	409,0	5,038	635,1	126,1
В среднем за сутки		3,077	381,9	5,605	695,7	124,1
Всего за 1-й месяц		92,32	11457	—	—	—
4	73,8	3,249	436,5	4,403	591,5	134,4
5	83,5	3,026	476,1	3,624	564,8	157,4
6	92,0	2,788	519,4	3,031	564,6	186,3
В среднем за сутки		3,021	477,3	3,636	574,4	158,0
Всего за 2-й месяц		90,63	14320	—	—	—
7	101,3	3,370	629,5	3,327	621,5	186,8
8	111,4	3,545	637,1	3,183	571,9	179,7
9	121,3	4,160	740,9	3,430	610,8	178,1
В среднем за сутки		3,691	669,1	3,318	601,3	183,3
Всего за 3-й месяц		110,75	20075	—	—	—
10	130,6	4,500	789,7	3,446	604,7	175,4
11	139,8	4,834	820,9	3,458	587,2	169,8
12	150,3	5,260	868,8	3,500	678,1	165,2
В среднем за сутки		4,865	826,5	3,470	589,5	169,9
Всего за 4-й месяц		145,94	24794	—	—	—
13	258,7	5,350	857,3	3,372	540,2	160,3
14	166,9	5,433	845,1	3,255	506,4	155,3
15	176,0	4,977	764,3	2,828	434,3	153,6
В среднем за сутки		5,253	822,2	3,142	491,8	156,5
Всего за 5-й месяц		157,60	24667	—	—	—
16	183,1	4,476	646,1	2,445	352,9	144,4
17	189,9	5,439	661,8	2,864	348,5	121,7
18	200,8	4,771	520,6	2,376	259,3	109,1
В среднем за сутки		4,895	609,5	2,559	318,7	124,4
Всего за 6-й месяц		146,86	18285	—	—	—
Всего		744,10	113598	—	—	—

Выводы.

1. Подробное изучение состава молозива сибирских коров и метисов показало, что отличительной особенностью состава молозива является высокое содержание в нем жира, особенно в первых удоях, превышающее в 1,5—2 раза содержание его в молоке.

Общее количество белков в молозиве в первых удоях в 4 раза больше, чем в молоке, и держится на довольно высоком уровне до 7 суток. Среди белков преобладают наиболее легко переваримые—альбумин и глобулин. Кислотность молозива в 1,5—2 раза выше, чем молока, и достигает в первых удоях 41—53° по Тернеру. Содержание молочного сахара в молозиве ниже, чем в молоке. Молозиво богато минеральными веществами—фосфора в молозиве на 24% больше, чем в молоке, кальция—на 15—17%.

2. Питательная ценность 1 *кг* молозива сибирских коров и метисов за первый день лактации равна в среднем 0,43 кормовой единицы при 93—96 *г* белка, т. е. в 1,5 раза (по кормовым единицам) и в 2,5 раза (по белку) выше, чем молока.

В целом за молозивный период питательная ценность 1 *кг* молозива равна 0,35 кормовой единицы при 46 *г* белка, т. е. выше питательной ценности молока на 20%.

3. Балансовые опыты показали, что телята-молозивники обладают высокой способностью использования и усвоения органических и минеральных веществ молозива, дают высокие коэфициенты переваримости: по органическим веществам 89—93,85, по минеральным 89,34—98,74, при достаточно обильных нормах кормления. Коэфициент отложения азота в среднем составляет 67,34%, кальция—88,08%, фосфора—73,86%.

На 100 *кг* живого веса отлагается: азота—75,7 *г*, кальция—17,4 *г*, фосфора—86,62 *г*.

Это показывает, что перечисленные элементы находятся в молозиве в форме, весьма доступной для усвоения.

4. Научно-хозяйственные опыты по обильной выпойке телятам молозива показали, что в первые дни жизни телята должны получать обильные дачи молозива с учетом живого веса новорожденного теленка, его здоровья, аппетита и желаемого привеса. При правильной системе кормления (не менее 4—5-кратной выпойки) количество выпаиваемого молозива безболезненно может быть увеличено в 1,5—2 раза против существующих норм, примерно, в следующих размерах: для мелких телят не менее 0,8—1,0 *л*, для средних—1,2—1,5 *л*, для крупных—1,8—2,0—2,5 *л*.

Для первых дней жизни телят нельзя установить единых норм скармливания молозива, пригодных для всех телят, так как не все они одинаково воспринимают обильные нормы молозива, некоторые из них с трудом переваривают такие нормы.

5. Телята, выращенные на обильных дачах молозива, отличаются лучшим состоянием здоровья, дают более высокие привесы (в наших опытах на 54% выше, что составляет 1320 *г* в сутки), лучше сохраняются, меньше заболевают поносом, меньше затрачивают молозива на 1 *кг* привеса.

6. Существующие расчеты кормления телят, исходя из дачи 1 *л* молока на 1 *кг* живого веса, в первую декаду могут быть пригодны только при получении невысоких привесов. При стремлении же к получению более высоких привесов (0,8—1,0 *кг*) расчеты надо вести для мелких телят—1,25 *л*, для средних—1,5 *л*, для крупных—1,75 *л*.

Привесы при близком исходном живом весе телят при рождении зависят от количества скормленного молозива в пределах, доступных к восприятию организмом дач.

7. Балансовые опыты по изучению отложения и использования азота, кальция и фосфора телятами-молочниками показали, что телята в возрасте

до 2 месяцев при достаточно обильном молочном кормлении обладают высокой способностью использовать азот, кальций и фосфор, находящиеся в кормах, соответствующих данному возрасту. Использование азота телятами в возрасте 10—20 дней находится в пределах 62—64,1%, в возрасте 1—2 месяцев в пределах 64,6—45,6%. На 100 *кг* живого веса откладывается в возрасте 10—20 дней 51,9—49,64 *г*, в возрасте 1—2 месяцев 37,64—41,71 *г*.

Коэфициент отложения кальция находится в пределах 93,4—97,9%, фосфора—75,39—86,62%.

На 100 *кг* живого веса в возрасте 10 дней откладывается 38 *г* кальция и 14 *г* фосфора; в возрасте 1 месяца откладывается 44,5 *г* кальция и 7,54 *г* фосфора; в возрасте 2 месяцев откладывается соответственно 31 и 8,5 *г*.

8. Опыты, проведенные по проверке схемы и норм кормления на телятах метисах симменталах при суточном привесе в 1,0 *кг*, показывают, что принцип составления схем, принятый нами, и сочетание основных кормов в системе воспитания в общем правильны. На это указывают полученные живые веса и привесы. В результате проверки схемы и норм на 1,0 *кг* привеса оказалось, что фактическая затрата кормовых единиц за 1-й месяц жизни телят выше на 8,9%, также выше в 4-й и 5-й месяцы на 11,9—14,7%, в среднем же за 6 месяцев превышение против норм составляет 2,6%.

Затрата белка на 1 кормовую единицу в поддерживающем и продуктивном корме значительно выше норм—от 12,8 до 69,9% и в среднем за 6 месяцев составляет 45,6%.

Затрата белка на 100 *кг* живого веса также превышает имеющиеся данные по этому вопросу (О. Кельнера, Ханссона и др.).

9. При проверке норм и схем кормления в опыте с телятами метисами симменталами при расчете получения 1,0 *кг* привеса получено, что при затрате кормовых единиц несколько выше норм (от 8,9 до 14,7) в среднем за 6 месяцев—на 2,6%, белка на 45,6%; живой вес и привесы почти совпадают с предполагаемыми (960 *г*).

На основании полученных данных считаем, что принимаемые нормы белка занижены. При этом нормы кормовых единиц не находятся в соответствии с нормами белка.

М. Е. Шурпито.

Телятница колхоза „Путь к социализму" Чистоозерного района.

КАК Я ВЫРАСТИЛА 1071 ТЕЛЕНКА.

С 1928 г. я работаю на молочной ферме. Ферма у нас ежегодно растет и сейчас насчитывает 800 голов скота, из них 170 голов дойных коров. В основном маточный состав—сибирской породы, но есть метисы краснонемецкой породы. Быки производители у нас краснонемецкой породы.

До 1931 г. я работала дояркой, обслуживала первотелок и самых старых коров. Всех коров я выправила и раздоила. Отдельные коровы давали по 16—17 *л* молока в сутки.

В 1931 г. меня, как лучшую доярку, перебросили работать в телятник. В мою группу были выбраны 16 хилых, больных телят. Этих телят я сумела воспитать до 6-ти месячного возраста, сдала здоровыми, хорошей упитанности. Бычок Сокол, имевший при рождении вес 30 *кг*, в полугодовалом возрасте весил 327 *кг*, имея 1,650 *кг* среднесуточного привеса.

С 1934 г. я перешла в профилакторий. Условия работы были тяжелыми. Скот на ферме, обычно, кроме грубых кормов, ничего не получал; руководителями на ферме работали малоподготовленные люди, за случкой не следили. Случайными быками покрывались в стаде годовалые телки, телята рождались от них 8—12 *кг*, хилые. Некоторые коровы телят не донашивали, телились на 8-м месяце, молозива у матерей не хватало.

Я также не имела никакой подготовки и опыта работы с телятами. Меня всегда заботило одно—как бы сохранить всех телят, вырастить их здоровыми, хорошей упитанности и с большим привесом.

Я с большой охотой выслушивала советы районных зоотехников, читала журналы, газеты, следила за работой стахановцев, прислушивалась к выступлениям на совещаниях передовиков животноводства. Это помогало осваивать технику своего дела и давать хорошие показатели работы.

За 7 лет я вырастила без единого случая падежа 1071 теленка. В своей работе я строго соблюдаю все основные зоотехнические и ветеринарные правила по кормлению, уходу и содержанию телят. Хорошо усвоила технику выпойки молозивных телят. Пользуюсь исключительно новыми правилами в этом деле.

Лучшие мои телята-молозивники давали в сутки привес более килограмма. В 1936 г. на районную выставку пошли 10 моих телят, все они имели среднесуточный привес выше 1,25 *кг*; бычок Вася дал в сутки привес 1,6 *кг*, телочка Дама—1,6 *кг*, телочка Оля—1,45 *кг*, телочка Маруся—1,45 *кг*, бычок Прапор—1,25 *кг*, бычок Бусяев—1,8 *кг*.

У нас в колхозе глубокостельные коровы за 15—20 дней до отела переводятся в родильное отделение; перевод делаю я совместно с дояркой, обслуживающей этих коров. Время отела определяем на основе записей по случке и запуску коровы. Если нет записей, определяем по наружным признакам.

Выделенную корову доярка обмывает, чистит и затем уже передает в родильное отделение. Родильное отделение обслуживаю я с помощницей. Корова, принятая в родильное отделение, тщательно подготовляется к

растелу. Перед самым растелом обмываю зад коровы теплой водой с слабым раствором креолина (на 1 *л* воды 50 *см*³ креолина), стойло для нее промываю водой с креолином и подстилаю сухую, чистую солому. Коров в родильном отделении кормлю хорошим сеном, пою 4 раза теплой водой, из минеральной подкормки коровы получают мел и соль.

Летом глубокостельные коровы пасутся на близлежащем от фермы пастбище, а зимой выпускаются в пригон на прогулку.

Во время растела коров дежурю я сама. Принимаю теленка на чистую солому, протираю полотенцем рот, ноздри, уши, вытираю со всего тела слизь и в специальном переносном ящике, предварительно продезинфицированном раствором креолина и побеленом свежегашеной известью, переношу в сушилку.

После выделения последа, зад коровы я опять промываю водой с раствором креолина, подстилку сменяю. В зимнее время делаю толстую подстилку в 10—15 *см*.

Через 1—1,5 часа после отела продаиваю корову. До дойки вымя мою теплой водой, насухо вытираю полотенцем. Первые струйки молока сдаиваю в отдельную посуду. Если корова тугодойная или с другими пороками, не позволяющими быстро ее выдоить, то дойка идет медленно, молозиво остывает и в зимнее время приходится подогревать его до температуры 37°.

Молозиво процеживаю через вчетверо сложенную марлю. При первом кормлении теленок получает обильную норму молозива (в зависимости от живого веса и состояния здоровья). Обычно телята у нас рождаются мелковесные. За 1939 г. средний живой вес телочек при рождении составлял 19 *кг*, бычков 20—21 *кг*. От коров метисов получаем телят более крупных—в 25—30 *кг*. Теленку в 20 *кг* первый раз я даю 0,8—1 *л* молозива; теленку с живым весом в 25 *кг*—1,2—1,5 *л* и в 30 *кг* живого веса—1,5—2 *л*. Если корова дает молозива мало, то дополняю дачу за счет молозива от другой коровы, близкой по отелу матери теленка. В зимнее время в это молозиво добавляю рыбьего жира. Рыбий жир обычно даю по одной чайной ложке за дачу три дня подряд, затем делаю пятидневный перерыв и вновь в течение трех дней пою с рыбьим жиром. На весь профилакторий и сушилку я имею 4 котелка, поэтому после каждого теленка я споласкиваю посуду холодной водой, затем ошпариваю ее кипятком и тогда уже начинаю поить следующего теленка. Следующие порции молозива увеличиваю на 0,1 *л* в каждую пойку.

Все 15—20 дней пребывания теленка в профилактории кормление проводится 4 раза в день; столько же раз в день дою коров.

В прошлом году с 10 дня рацион теленка дополняла ацидофильной закваской (сверх нормы молока). Ацидофилин приготовляла ежедневно из свежего молока, сквашивание молока производила в термостате, сделанном из кирпича. Температура в термостате все время поддерживалась около 40°.

Ацидофильное молоко давали через час после пойки, в первую дачу выпаивали его по 0,1—0,2 *л* и в последующие дни дачу увеличивали. К 15-дневному возрасту доводили до 0,75 литра.

Скармливание ацидофилина дает прекрасные результаты: телята поедают его с большой охотой, как лакомое блюдо. Все телята, получавшие в рационе ацидофильное молоко, не страдали поносом. Чистую культуру ацидофилина достать трудно, надо бы немедленно организовать приготовление ацидофилина у нас в области.

В 10-дневном возрасте добавляю в молоко теленку мел—5—10 *г* в день. Добавляя в рацион теленка рыбий жир, мел, ацидофилин, мы способствуем быстрому росту, укреплению костяка, лучшей работе желудка теленка. Практика доказала, что ацидофилин не только предупреждает возникно-

вение поноса, но и одновременно является прекрасным лечебным средством против желудочно-кишечных заболеваний у телят.

В случае появления поноса у теленка, надо вдвое сокращать норму молока, добавлять кипяченую воду или совсем на 2—3 дня переводить теленка только на воду. Телятам 10—15-дневного возраста даю отвар льняного семени.

В зимнее и летнее время глубокостельные коровы и телята молочного периода находятся на ферме, летних лагерей у нас нет. Поэтому круглый год мы придерживаемся одного распорядка дня:

3 часа утра — чистка родильного отделения;
4—5 часов — дойка коров и пойка телят;
6 часов — уборка телятника, в это время телята находятся на прогулке;
9 часов — чистка родильного отделения, подготовка коров к дойке;
10 часов — дойка коров и пойка телят;
12 часов дня — уборка телятника;
4 часа — дойка коров и кормление телят;
7 часов вечера — уборка телятника и родильного отделения;
10 часов — дойка коров и кормление телят.

Ежедневно телят чешу щеткой и часто мою загрязненные места. Во время уборки профилактория и сушилки ежедневно моем пол, протираем жижестоки. Пол и жижестоки дезинфицируем раствором креолина. Клетки раз в пятидневку подбеливаются раствором свежегашеной извести, ежедневно забеливаю отдельные места клеток и стен профилактория и сушилки.

В зимнее время телята на прогулку выпускаются в теплый коридор при профилактории, в летнее время телята весь день, за исключением жарких часов, находятся в пригоне.

С 15—20-дневного возраста телята передаются из профилактория в общий телятник, где их выращивает другая телятница. С 4-кратной пойки телята переходят на 3-кратное кормление. Как и в профилактории, в телятнике имеем индивидуальные клетки для телят несколько большего размера, длиной 1,4—1,5 *м* и шириной 1,1—1,2 *м*, но в силу недостатка мест в клетку приходится помещать иногда по 2—3 теленка. До 30 дней теленок получает одно молоко, с 30-дневного возраста теленок постепенно переводится на обрат; ежедневно увеличивается дача обрата и уменьшается норма молока.

Первые два дня обрат прибавляю по 0,1 *л*, в последующие дни прибавку обрата увеличиваю до 0,2—0,3 *л*. На 38—39 день молоко совершенно из рациона исключаю и полностью перевожу теленка на обрат. Сено начинаю давать с 20-дневного возраста. За весь молочный период теленок получает 250—300 *л* молока, 600—800 *л* обрата, 280—300 *кг* сена. В 1936—37 гг. телята получали в молочный период 600 *л* сенного настоя.

Обрат из рациона исключается с 4-месячного возраста. Силоса телята не получали.

Регистрацию новорожденных телят, запись запусков, отела, случек ведет заведующий фермой. Начисление трудодней проводят телятницам за сохранение и состояние упитанности телят.

За 1936 г. мой заработок исчислялся в 535 трудодней, в 1937 г.—627 трудодней, в 1938 г.—655 трудодней, за 1-е полугодие 1939 г.—655 трудодней. Из бедной батрацкой семьи моя семья стала зажиточной.

В 1939 г. я взяла на себя социалистическое обязательство вырастить 200 телят без отхода, дать по ним привес не ниже 1 *кг* в сутки. Я твердо уверена, что это обязательство выполню.

И. П. Трошин.

Кандидат с.-х. наук.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЗДОЮ КОРОВ В УСЛОВИЯХ СИБИРИ.

(Итоги трехлетней работы).

За последние 5 лет в нашей стране получены значительные достижения в области раздоя коров. Ряд районов Союза, как Раменский и Луховицкий Московской области, получили в среднем по всем фермам района удой в 3 тыс. *кг* на корову. Отдельные хозяйства, как племхоз Караваево Ярославской области, в среднем надоили по 6140 *кг* на корову. В этом же хозяйстве корова-рекордистка нашего Союза—Послушница дала за лактацию свыше 16 *т* молока. На Украине (Сумская область, Штеповский район) в колхозе им. Сталина надоили по 5400 *кг* на корову. В этом же колхозе имеются коровы Вита и Лента, являющиеся также гордостью нашей страны. Лента дала 12623 *кг*, Вита—примерно такой же удой за лактацию, но она показала рекордный для Союза высший суточный удой—69,5 *кг*.

В 1938 г. мировой рекорд по высшему суточному надою составлял 71 *кг* и по надою молока за лактацию 19600 *кг*. Как видим, коровы Вита и Послушница приближают нас к лучшим образцам мирового скотоводства, но по швицкой породе, к которой принадлежат данные коровы, они побили существующие рекорды (по молочному жиру и высшему суточному удою).

Значительные достижения по раздою коров получены и в условиях Сибири. В Новосибирской области Ельцовский совхоз № 1 в 1938 г. надоил по 3786 *кг* на корову, а в этом стаде имеется корова Кудесница (метис-остфриз первой генерации), которая за лактацию дала 10 *т* молока. Отдельные доярки этого совхоза, как Другова, надоили в 1938 г. в среднем 5100 *кг* на корову. Доярка Кувалдина из Тяжинского совхоза надоила по 5390 *кг* (по симментальскому скоту).

Отмечая большие достижения по раздою коров в отдельных хозяйствах, мы в то же время имеем по областям и краям Сибири удои чрезвычайно низкие. Достаточно указать на то, что по Новосибирской области за прошлые годы, начиная с 1934 по 1937 гг. включительно, мы имели удой немногим больше 11 *ц* на корову и только в 1938 г. удой был поднят до 13,0 *ц*. Как видим, удои коров остаются чрезвычайно низкими и поэтому перед нами стоит задача перейти от отдельных рекордов в молочном скотоводстве, которые мы уже на сегодня научились получать, к массовому раздою, к повышению продуктивности скота в целом по районам и областям. Такова наша центральная задача.

Сибирский научно-исследовательский институт животноводства по вопросу раздоя коров ведет свои исследования на протяжении 3 последних лет, начиная с 1936 г. В своей работе институт поставил на разрешение следующие 4 вопроса: а) показать на примере отдельных хозяйств, групп скота, что и в условиях Сибири удои коров могут быть в наикратчайший

срок удвоены и утроены; б) разработать кормовой режим для стельных сухостойных коров и технику подготовки коров к отелу; в) разработать кормовой режим и технику раздоя коров в новотельный период; г) изучить комплекс мероприятий по технике кормления, ухода и содержания лактирующих коров при раздое (в условиях зимы и лета) и разработать технику дойки коров.

Практически работа выполнялась путем проведения научно-хозяйственных опытов в совхозах и колхозах и путем обобщения опыта работы лучших хозяйств и передовиков животноводства. Практика передовиков животноводства и научно-хозяйственные опыты, выполненные исследовательскими учреждениями, показали, что в благоприятных условиях коровы всех пород и особенно улучшающие породы и их метисы отзывчивы на раздой. В 1937 г. нами в Тулинском совхозе Новосибирской области был проведен опыт по раздою местного улучшенного сибирского скота. В результате проведенной работы по массовому раздою были получены такие данные.

Удой по Тулинскому совхозу в 1937 г. составил 3985 *кг* вместо 2277 *кг* за 1936 г. Раздой по стаду составил 709 *кг* на корову. По производственной бригаде совхоза (82 коровы), где проходил опыт по раздою, удой коров составил 3280 *кг* вместо 2490 *кг* за 1936 г. Раздой составил 790 *кг*.

Удой по экспериментальной группе (19 голов) составил 3530 *кг* вместо 2681 *кг* за 1936 г. Раздой определился в 849 *кг* на корову. Совхоз по удоям в 1937 г. занял первое место по Новосибирской области. Бригада, где проходил опыт, по надою молока перекрыла самые высокие удои коров, когда-либо полученные на местном сибирском скоте бывшими опытными станциями Сибири. По экспериментальной группе полученный удой до настоящего времени по местному скоту является рекордным.

В 1938 г. опыты по раздою коров в Тулинском совхозе нами были продолжены. За 1938 г. удой в целом по совхозу составил 3306 *кг* на корову, а по экспериментальной группе, состоящей из местного сибирского скота и метисов-холмогоров, метисов-остфризов 1-й генерации—4200 *кг*, вместо 3381 *кг* за 1937 г. Раздой составил 819 *кг*.

Наивысшие показатели по раздою в совхозе дает метисная группа животных. За 1938 г. бригада № 1, обслуживавшая сибирский скот, надоила по 2932 *кг* на каждую фуражную корову; бригада № 3, обслуживавшая также сибирских коров, получила по 3085 *кг* на корову, а бригада № 2, работавшая с метисным скотом, дала по 3897 *кг*. Если учесть, что стадо этой бригады состоит из первотелок и второтелок, то полученные ею результаты становятся особенно значительными. Отдельные метисные первотелки выделялись, как первоклассные животные. Так, корова Желанная по первому отелу за 297 лактационных дней дала удой 5106 *кг*. Первотелка Единственная за 312 дней дала 5775 *кг* и т. д. По второму отелу Желанная дала высший суточный удой—40,5 *кг*.

Естественно, что в связи с таким раздоем коров валовой выход молока по хозяйству в целом из года в год резко возрастает. В 1936 г. от 305 средне-годовых коров было надоено 672964 *кг*, а в 1938 г. от 276 коров надоено уже 886040 *кг*.

При увеличении удоев коров резко возрастает и выход молока на одного рабочего, занятого в животноводстве, снижается себестоимость продукции и вместе с тем растет зарплата всех категорий работников, занятых в животноводстве. Так, в 1935 г. доярка зарабатывала в среднем 115 руб. в месяц, в 1936 г.—126, в 1937 г.—155 и в 1938 г.—201 руб. В то же время себестоимость одного литра молока снизилась с 43,3 коп. до 39 коп., выход же молока на одного рабочего, занятого в животноводстве, повысился с 8632 до 19182 *кг*. Наконец, повышение продуктивности скота ведет к росту рентабельности молочного скотоводства.

В 1936 г. Тулинский совхоз при годовом надое в 2277 *кг* на фуражную корову получил чистого дохода от крупного рогатого скота 67400 руб., а в 1937 г. при удое в 2986 *кг*, даже от меньшего стада, было получено 98600 руб. При росте удоев на 31% чистый доход от молочного хозяйства возрос на 46%. В 1938 г. доходность по молочному цеху еще более увеличилась—получено прибыли 103330 руб.

Как показали трехлетние исследования и обобщенный институтом богатейший опыт работы передовиков животноводства, в основе правильного раздоя коров лежат не отдельные зоотехнические мероприятия, а комплекс их, проводимый в хозяйстве одновременно. В основе данного комплекса находятся мероприятия по укреплению кормовой базы, улучшению породности скота, проведению правильной организации ветеринарно-зоотехнического обслуживания скота и развертыванию стахановского движения.

Проблема организации массового раздоя коров, таким образом, не есть узкотехнический вопрос, а, прежде всего, проблема дальнейшего хозяйственного укрепления совхозов и колхозов, проблема поднятия трудовой дисциплины в совхозах и колхозах, задача неуклонного выполнения устава сельскохозяйственной артели и вопрос коренного улучшения в руководстве всех местных организаций делом животноводства.

В основных животноводческих районах Новосибирской области (Барабинском, Куйбышевском, Татарском и др.) животноводство по удельному весу в денежных доходах колхозов занимает 80—85%, а в животноводстве колхозов решающая роль принадлежит молочнотоварным фермам. В то же время молочному скотоводству в этих районах уделяется явно недостаточное внимание. В связи с этим и выдвигается, как главная задача, покончить с недооценкой и самотеком в деле животноводства.

Перехожу к вопросам технического порядка, к вопросам техники раздоя коров.

Из технических вопросов наиболее эффективным мероприятием по раздою коров является хорошая подготовка коров к отелу. Правильная подготовка коров к отелу прежде всего определяется длительностью сухостойного периода и условиями кормления коров во время сухостоя. По многочисленным исследованиям длительность сухостойного периода должна быть в среднем 2 месяца и во всяком случае не меньше полутора месяцев.

Вопросу кормления коров в сухостойный период за последние годы рядом учреждений и авторов уделялось много внимания. Нашли отражение эти вопросы и в работах Сибирского института животноводства. Нами в 1937 и 1938 гг. был проведен ряд опытов. Работа проходила в направлении освещения следующих трех вопросов: а) изучить влияние различного уровня кормления стельных сухостойных коров на состояние организма коров, на качество получаемого приплода и на раздой; б) изучить нормы кормления стельных сухостойных коров и причины, вызывающие изменение уровня кормления стельных сухостойных коров по стадиям стельности за сухостойный период; в) изучить состав кормового рациона для стельных сухостойных коров, рассматриваемого также по стадиям стельности.

Из чего складывается потребность стельных сухостойных коров в корме?

По старому учению, заимствованному из Америки и широко распространенному у нас благодаря работам ряда ученых, потребность стельной коровы в корме определяется из потребности животного на поддержание жизни и из корма, идущего на образование плода. Поддерживающий корм нормировался по существующим нормам, принятым на тот или иной год, а потребность животного в корме на образование плода складывалась из

живого веса теленка при рождении и из химического состава его тканей. Такой подход обусловил, как теперь установлено, чрезвычайно бедные нормы кормления стельных сухостойных коров, порядка надбавки к поддерживающему корму в размере 10—15% или 0,3—0,5 кормовых единиц в среднем на корову за день.

По работам последнего времени и, в частности, по нашим данным, потребность стельных сухостойных коров в корме складывается: 1) из поддерживающего корма, исчисляемого по существующим нормам, 2) из корма, идущего на повышение обмена веществ у коров в связи со стельностью и жизнедеятельностью плода в утробе матери, 3) из затрат корма на образование плаценты, околоплодной жидкости и на увеличение веса матки, 4) из затрат корма, идущего на повышение упитанности и живого веса коров и 5) из корма, идущего для создания резерва в организме животного за время сухостойного периода. Это необходимо, во-первых, для того, чтобы восполнить затраты питательных веществ тела животного и, в частности, солей кальция и фосфора, которые могли произойти за предыдущую лактацию и, во-вторых, для того, чтобы произвести накопление органических и минеральных веществ на предстоящую лактацию и, в частности, на первый период после отела, когда, как увидим дальше, имеется необходимость в укреплении здоровья коровы и в повышении деятельности молочной железы при наличии относительно ограниченного кормления коров в первые дни после отела.

Как известно, в 1936 г. на V пленуме секции животноводства Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина (ВАСХНИЛ) была сделана попытка пересмотра существующих норм кормления стельных сухостойных коров. По докладу проф. И. С. Попова пленум принял для высокопродуктивных коров более обильные нормы. Было намечено давать им за сухостойный период рацион в объеме поддерживающего корма, плюс надбавку к нему в размере 50—80%. Что касается коров со средней и нижесредней продуктивностью, то для них были оставлены старые бедные нормы кормления, выработанные еще в 1932 г. Всесоюзным институтом животноводства (ВИЖ).

В 1936 г. оснований для коренного пересмотра норм кормления стельных сухостойных коров всех групп продуктивности не было, т. к. к тому времени отсутствовали необходимые научные данные, хотя передовая практика совхозов и колхозов уже в те годы этот вопрос выдвигала на разрешение.

Исходя из указаний V пленума ВАСХНИЛ, мы и провели изучение двух вариантов кормления коров. На опыте стояли 31 корова (21—в Тулинском совхозе и 10—в племхозе 655) с продуктивностью за предшествующую лактацию в 20—30 *ц* в год. Первый вариант кормления был таков: группе животных давали поддерживающий корм, плюс надбавку к нему в размере 50%. По второму варианту коровам задавали поддерживающий корм в удвоенном количестве, исчисленном по существующим нормам ВИЖ 1932 г. Необходимые требования при подборе групп были выдержаны.

При первом варианте кормления коров (первая группа) рацион (до отела) состоял из естественного сена, задаваемого вволю, подсолнечного силоса (8 *кг*) и концентратов (1 *кг*). При втором варианте кормления коров (вторая группа) рацион состоял (до отела) из естественного сена (вволю), подсолнечного силоса (8 *кг*) и концентратов (3—4 *кг*).

Результаты получены такие: по первой опытной группе коровы в среднем дали за сухостойный период прибавку в весе на 8%, а по второй—13,2% к исходному весу. Возникает вопрос, на каком варианте кормления мы должны остановиться, какие рационы надо признать наиболее подходящими для раздоя?

Учитывая, что Западная Сибирь является районом сплошной метизации и заселена пока преимущественно легковесным скотом, мы сделали предпочтение рациону второго варианта, хотя считали необходимым свои выводы проверить в последующее время.

Различное по обильности кормление коров при сухостое сказалось и на весе телят при рождении.

По первой группе получены телята с живым весом при рождении: по телкам 25,2 *кг* и по бычкам—29,8 *кг*. По второй группе получены телята с живым весом при рождении: по телкам—28,3 *кг* (т. е. больше, чем по первой группе на 3,1 *кг*) и по бычкам—30,7 *кг* (т. е. больше, чем по первой группе на 0,9 *кг*). В предшествующем нашему опыту 1936 г. при одинаковом кормлении коров в сухостойный период (концентрированных кормов не давалось и за 3 недели до отела исключали из рациона сочные) от коров первой группы рождались телята с живым весом 25 *кг* (бычки) и 20 *кг* (телки). От коров второй группы соответственно было 26,2 и 19,7 *кг*.

В 1938 г. по нашей методике старш. научным сотрудником Челябинской опытной станции В. С. Головиным были проведены опыты, аналогичные нашим. В его опытах было отмечено, как и нами, огромное влияние уровня питания коров на вес телят при рождении.

В доопытный 1937 г. коровы в сухостойный период кормились сеном и силосом, концентраты же почти не давались. За один месяц до отела исключался из рациона и силос. При таком кормлении коров от них были получены телята с весом 26,2 *кг* (бычки) и 25,0 *кг* (телки). В опытный 1938 г. те же коровы за сухостойный период до отела получали естественное сено вволю, подсолнечный силос 8 *кг*, корнеплодов 5 *кг* и концентрированного корма 3—4 *кг*. Из минеральных веществ давались мел, костяная мука и соль. При таком кормлении бычки при рождении весили уже 32,8 *кг*, а телки 28,2 *кг*.

На этом примере мы видим, насколько благотворно влияет нормально-обильное кормление коров в сухостойный период на живой вес получаемого приплода.

В условиях нашего опыта также было отмечено, что телята от лучше кормившихся коров при сухостое, за первые 4 месяца их жизни давали прирост живого веса на 8% больше, чем телята, родившиеся от коров из группы менее обильного кормления при сухостое. Это также имеет большое практическое значение. Но не только в этом сказалось положительное влияние нормально-обильного кормления коров при сухостое.

Как и следовало ожидать, удои коров по опытным группам получились различные. Вторая группа дала за молозивный период (первые 10 дней лактации) по 143 *кг* молока на корову, а за первый месяц лактации по 461 *кг*. Первая же группа за первую декаду лактации дала молозива по 120 *кг* (меньше на 23 *кг* или на 19%) и за первый месяц лактации—421 *кг* (меньше, чем удой второй группы на 40 *кг* т. е. 9,5%).

Проследить влияние различного уровня питания коров за сухостойный период на их удой на протяжении всей лактации нам не представилось возможным.

В целом по коровам обеих опытных групп, при применении целого комплекса зоотехнических мероприятий, удой за лактацию был поднят с 2681 *кг* до 3530 *кг*.

Основываясь на этих данных, мы пришли к выводу о необходимости рекомендовать совхозам и колхозам Западной Сибири более обильное кормление коров при сухостое, чем это предусмотрено в решениях V пленума секции животноводства ВАСХНИЛ (1936 г.) и чем это рекомендуется проф. И. С. Поповым. На основании работ 1937 г. мы сделали вывод, что для коров с живым весом 350—400 *кг* и ожидаемым годовым удоем 25—45 *ц*,

нужно давать рацион в 1,75—2 раза превышающий норму поддерживающего корма. По переваримому белку необходимо придерживаться нормы: на 1 кормовую единицу надбавки давать 110—120 *г* переваримого белка.

Для коров с ожидаемым удоем до 20 *ц* надбавка к поддерживающему корму достаточна в размере 50% со 100 *г* переваримого белка на 1 кормовую единицу надбавки.

В 1938 г. опыты со стельными коровами были продолжены. Для опыта были взяты местные сибирские и метисные коровы с удоем за предыдущую лактацию не в 20—30 *ц*, как это было в 1937 г., а с удоем 30—45 *ц*. Коровам до отела скармливался рацион, состоящий из естественного сена вволю, подсолнечного силоса 8 *кг* и концентрированных кормов 3 *кг*. На опыте стояло 20 коров со средним удоем за предыдущую лактацию 3316 *кг*. Из 20 коров было 9 голов метис-холмогоры и метис-остфризы первой генерации, а остальные 11 голов—сибирские и местные улучшенные. Из этих 11 голов—8 коров находились на опыте с 1937 г. и, таким образом, были под наблюдением 2 года.

Исследования 1938 г. показали, что для коров с удоем в 35—40 *ц* в год и живым весом около 500 *кг* и для коров с удоем 30—40 *ц* и живым весом 400 *кг* достаточно назначать рационы (на сухостойный период), по питательности превосходящие норму поддерживающего корма в 1.75 раза. Давать рационы в сухостойный период этой группе животных по питательности равные удвоенному количеству поддерживающего корма, как это было сделано в работах опыта 1937 г., нет необходимости.

При кормлении коров рационом, по питательности превосходящим норму поддерживающего корма в 1,75 раза, вполне обеспечивается хорошая подготовка коров к отелу. В среднем по опытной группе коровы приросли в весе за 56 дней сухостоя на 47 *кг* или на 10,6%, что в среднем составляет 840 *г* в сутки на корову. Телята получены со средним живым весом в 32,1 *кг* по бычкам и 28,4 *кг* по телкам. Удой за лактацию был поднят с 3301 *кг* до 4200 *кг*. Здесь же небезынтересно отметить, что коровы при растеле в среднем по группе потеряли вес на 58,7 *кг* при среднем весе приплода в 29,5 *кг*. Это означает, что стельная корова производит огромные затраты энергии не только на развитие плода, но и на образование плаценты, околоплодной жидкости и др.

По данным Овсянникова, плацента весит 7—10 *кг* и столько же весит выделяющаяся при растеле околоплодная жидкость. За время беременности матка увеличивается в весе до 8—10 *кг*. Если же мы к этому прибавим и те соображения, что за время беременности обмен веществ у коров резко возрастает, то станет понятным, почему скудное кормление стельных сухостойных коров, принятое в 1932 г. ВИЖ, оказалось непригодным и в первые же годы стахановского движения было отброшено и заменено новыми, более обильными нормами.

В 1938 г. нами также ставилась задача провести наблюдение по подготовке нетелей к отелу. Под наблюдением было 6 голов (метисных). В последнюю треть стельности нетелям до отела скармливалось естественное сено вволю, подсолнечный силос 8 *кг* и смесь концентратов до 3 *кг*. Нетели получали корма по питательности равные полуторному количеству поддерживающего корма (по кормовым единицам и белку) и плюс к этому надбавку в размере 1,2 кормовой единицы и 120 *г* белка на рост.

По питательности такой рацион оказался вполне удовлетворительным. Нетели хорошо растелились и дали телят со средним живым весом 30,5 *кг* по бычкам и 26,8 *кг* по телкам. За последние 70 дней стельности нетели прибыли в весе на 63,3 *кг* или на 13,5%, что составляет в среднем по группе прирост по 926 *г* в сутки. При раздое нетели показали хорошую молочность. Так, первотелка № 572 за 276 лактационных дней дала 4186 *кг* при высшем суточном удое в 23,9 *кг*; первотелка № 543 за 270

дней дала 3364 *кг* при высшем суточном удое 22,5 *кг* и т. д. Первотелок с удоем ниже 3 тыс. *кг* не было ни одной головы.

Весь вышеприведенный фактический материал показывает, что принятые нами в опыте нормы кормления стельных сухостойных коров являются вполне удовлетворительными и их можно рекомендовать в производство.

Исходя из этого, нами для условий Сибири рекомендуются следующие нормы кормления стельных сухостойных коров:

1) Для коров с годовым удоем до 20 *ц* давать поддерживающий корм (равный 4 кормовым единицам при живом весе коровы в 400 *кг*) и надбавку к нему в половинном размере (50%) от нормы поддерживающего корма. Для нашего случая это будет равно двум кормовым единицам.

2) Для коров с годовым удоем 20—40 *ц* давать норму поддерживающего корма и надбавку к ней в размере 75%.

3) Для коров с годовым удоем 40—60 *ц* давать удвоенное количество поддерживающего корма. Переваримого белка давать норму поддерживающего корма (равную 228 *г* при живом весе коровы в 400 *кг*) и надбавку к ней в размере 120 *г* на каждую кормовую единицу, задаваемую сверх поддерживающего корма. Эта норма белка является минимальной.

4) Для нетелей в последние 2 месяца стельности назначать рационы, равные по питательности полуторному количеству поддерживающего корма (по кормовым единицам и белку) и плюс к этому давать надбавку в размере 1,2 кормовой единицы и 120 *г* белка на рост.

В технике подготовки коров к отелу также чрезвычайно важен вопрос о том, как часто следует пересоставлять рацион.

Проведенные нами в 1937 г. наблюдения на коровах с удоем 25—45 *ц* в год показывают, что нет абсолютно никакой необходимости в том, чтобы за 20 дней до отела сокращать рацион у стельных коров на 30%, как это предусматривает И. С. Попов. При опытах по переваримости корма и изучению азотистого и минерального обмена у коров по стадиям стельности нам удалось установить, что на рассматриваемой нами стадии стельности (т. е. за 20—10 дней до отела) переваримость корма остается на таком же уровне, как и за 43—33 дня до отела, а освоение азота и солей кальция в это время не только не ослабевает, но, наоборот, возрастает. Использование же солей фосфора остается без изменения. Вымя коровы на этой стадии стельности не претерпевает каких-либо видимых перемен.

Отсюда мы делаем вывод, что коров за 20—10 дней до ожидаемого отела нужно кормить так же обильно, как и за 40—20 дней до отела. Иначе говоря, мы считаем, что в течение всего сухостойного периода, кроме первых 5—7 дней после запуска и последних 10 дней перед отелом, кормление коров с годовыми удоями до 6 тыс. *кг* должно проводиться по одной норме. Таким образом, ежедекадных изменений обильности рациона у стельных коров, как это принято в настоящее время, проводить не следует.

В последнюю декаду стельности кормление коров всецело определяется по степени упитанности животного, по состоянию вымени, работе желудка и сердца. Здесь придерживаться единой схемы кормления нельзя. Если у коровы вымя нормальное и огрубения его не предвидится, а упитанность коровы—в норме, то нет и надобности из рациона коровы нацело исключать концентраты и сочные корма и ставить ее на одно сено. Вообще же в последнюю декаду стельности коровы объем рациона и его питательность во всех случаях нужно сокращать, особенно у нетелей и высокопродуктивных коров.

Необходимость этого вытекает из следующих данных. Нетели, кормившиеся как и коровы неизменно до отела по одним и тем же нормам, что и в основной сухостойный период (сено вволю, смеси концентратов

по 3 *кг* и силоса по 8 *кг*), как правило, имели огрубение вымени, чего не отмечалось по группе коров. Подробно это можно видеть в таблице 1

Таблица 1.

Состояние вымени до и после отела.

Группа	Учтенных голов	Отметка о растеле		Отметка о состоянии вымени				№ животных
		Благополучно	Неблагополучно	До отела		После отела		
				Норма	Огрубение	Норма	Огрубение	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Нетели . .	6	6	—	3	3	2	4	572,550,543,553,537,520
Коровы .	9	9	—	9	—	8	1	018,025,023,014,036,012 394,409,487.

Примечание. Огрубение вымени после растела было у коровы 487, отмеченное после пареза.

Огрубение вымени было незлокачественное и дурных последствий этого огрубения не отмечено. На основании этих данных мы и делаем вывод, что для нетелей в последнюю декаду стельности нужно назначать рационы с ограниченной дачей концентратов и сочных. Но не только этим определяется необходимость сокращения рациона у коров в последнюю декаду стельности.

В целях более углубленного решения поставленных задач, нами в 1938 г. были включены в программу работ и некоторые наблюдения по физиологическим отправлениям животных. Учитывались пульс, дыхание, движение рубца, влажность кала и состав мочи.

Исследования показали, что работа сердца коров по мере приближения их ко дню отела резко возрастает. Так, например, у нетели № 543 за 13 дней до отела было 84 сокращений сердца в минуту, за 10 дней до отела—94 сокращений, за 7 дней—96, а за 3 дня до отела уже 102 сокращения. У нетели № 572 за 8 дней до отела было 84 сокращения сердца в минуту, за 5 дней—102, а за 2 дня до отела уже 108 сокращений.

Аналогичная картина была и у коров, но здесь темпы нарастания числа сокращений сердца были более медленными. Так, например, у коровы № 464 за 9 дней до отела было 84 удара сердца в минуту, за 7 дней—96, за 3 дня—102, а за 1 день до отела отмечено снова 96 ударов.

Из приведенных данных видно, что напряжение организма у коров в связи со стельностью особенно сильно происходит в последнюю декаду беременности, отсюда и вытекает задача об установлении особого внимания за ними в этот период жизни коровы. Такими профилактическими мероприятиями, в частности, и будет некоторое сокращение обильности кормления коров в последние дни перед отелом и установление соответствующего режима в это время.

После отела число сокращений сердца резко снижается. Это можно видеть из следующих данных, помещенных в таблице 2 (сведения даются в среднем по 4 коровам).

Проведением анализа мочи и установлением влажности кала мы преследовали одну цель—нам нужно было понаблюдать действие жмыха, включенного в состав рациона стельной сухостойной коровы, на работу почек и пищеварительного тракта. Наблюдения показали, что включение

Таблица 2.

Число сокращений сердца до и после отела.

Период наблюдения	Число сокращений сердца в 1 мин.		Затрата времени на 3-кратное движение рубца	№ коров
	Средний показатель из всех наблюдений	Колебания между коровами		
1	2	3	4	5
До отела	102	99—105	1 мин. 30 сек.	042,464,543,572
После отела	78	78—84	1 мин. 26 сек.	042,464,543,572

жмыха в дачу стельной коровы в размере $^1/_3$ от нормы концентратов (1—1,5 *кг* на голову) вредно не отражалось на составе мочи и на перистальтике кишечника. Содержание белка в моче было в пределах допускаемой физиологами нормы (от 0,022 до 0,051% N). Консистенция кала также была нормальной (воды в кале при зимнем рационе было от 78 до 83%), поносов или запоров у коров не обнаружено, что для стельных сухостойных коров имеет исключительно большое значение.

Следующая группа вопросов, над которыми работал Сибирский институт животноводства—это вопросы, связанные с раздоем коров в новотельный период.

Прежде всего, каково состояние дела по этому вопросу?

Кормлению коров в новотельный период за последние годы уделялось много внимания, но, несмотря на это, и здесь имеются свои неясности и разноречивость материалов. Прежде всего не был установлен срок, с которого нужно делать надбавку корма на раздой. Не определена также величина этой надбавки для коров различной продуктивности, живого веса и возраста. В равной мере неизвестно, как целесообразнее изменять размер аванса на раздой по мере роста удоя на той или иной ступени лактации. Представляют интерес и вопросы, связанные с изучением эффективности влияния различных по набору кормовых рационов (но одинаковых по питательной ценности) на степень раздоя коров, состояние здоровья животных, времени появления охоты и результативность случки. В целом до настоящего времени еще слабо теоретически обоснована техника кормления коров в новотельный период.

Свою работу мы начали с того, что изучили вопросы нормировки кормления коров в первую декаду после отела. При организации опытов мы поставили себе задачу—довести корову после растела до максимального удоя в рационально короткий срок. В этих целях проверили действие следующих трех вариантов кормления коров в новотельный период.

Первый вариант, когда коровы в течение 1-й декады после растела, начиная со 2-го дня лактации, получали корм, по питательности приближающийся к фактической потребности животного в корме. Аванс на раздой давался с 11-го дня после отела.

Второй вариант: в течение 1-й декады размер рациона постепенно увеличивался от уровня поддерживающего корма (в 1-й день после растела) до уровня фактической потребности животного в поддерживающем и продуктивном корме (в 10-й день после растела). Начиная с 11-го дня после растела коровам задавался корм с авансом на раздой, как и в первом случае.

Третий вариант: в течение всей 1-й декады уровень питания животных был выше фактической потребности животного в питательных веществах на удой и живой вес. В этом случае аванс на раздой давался с первых дней лактации животного.

Опыт проходил на сибирских коровах с удоем (за предыдущую лактацию) 16—30 *ц* в год. Необходимые требования при подборе групп были выдержаны. Опытом было установлено, что чем интенсивнее кормится корова после растела, тем быстрее достигает она максимального удоя. Так, коровы первой группы дали максимальный удой в среднем на 24-м дне лактации, коровы второй группы—на 27-м дне лактации и коровы третьей группы—на 18-м дне лактации.

Наблюдения показали дальше, что коровы третьей группы, хотя и быстро достигли своего максимального удоя, молока же за новотельный период дали меньше. Объясняется это тем, что коровы третьей группы не в состоянии были освоить съедаемый корм, жирели, рано или поздно приходили к потере аппетита, отказывались от поедания корма, особенно сена и силоса. При этом мы сталкивались с явлениями глубокого падения удоя, наблюдаемого, обычно, после максимального удоя. Нередко это сопровождалось расстройством желудка. Следовательно, корову после растела сразу же загружать кормами нельзя.

Другой вопрос—надо ли корову со средней продуктивностью после растела (в первую декаду) кормить скудно? По нашему мнению, не надо. Содержание коров на уровне поддерживающего корма также имеет дефекты. Чтобы доказать это, в таблице 3 приведу результаты опыта по первым двум группам.

Таблица 3.

Влияние кормления на удой.

Вариант кормления	Получен максимальный удой		Надоено молока за 1-й месяц лактации в *кг*
	На каком дне лактации	Размер высшего суточного удоя	
1	2	3	4
1	24	19,2	460
2	27	18,7	437

Наблюдения показали, что коров со средней продуктивностью в первую декаду их лактации выгоднее кормить рационами, по питательности приближающимися к фактической потребности коров в корме. В этом случае удой бывает более высоким, коровы быстрее достигают максимального удоя и за новотельный период дают больше молока.

Исходя из этого, мы и рекомендуем давать корм новотельным коровам по фактическому удою, примерно, с 6-го дня после растела. Конечно, здесь идет речь о средних по продуктивности коровах, с нормальным выменем. Если вымя огрубело, то повышение рациона задерживается до приведения вымени в нормальное состояние.

В 1938 г. опыты с новотельными коровами были продолжены. Опыт проходил на тех же коровах, которые были под наблюдением в сухостойный период.

В опытах 1938 г. в дополнение к исследованиям 1937 г. ставилась задача—разработать кормовой режим для новотельных коров, но имеющих более высокие удои. Опыт показал, что доведение коров до максимального суточного удоя составляет наиболее сложную и ответственную задачу при раздое коров. Если опыты 1937 г. показали, что хорошим сроком получения высшего суточного удоя у коров со средней продуктивностью является первый месяц лактации, то на основании работ 1938 г. мы пришли к выводу, что для коров с более высокими удоями таким сроком, примерно, будет уже начало или даже середина второго месяца лактации, а у первотелок—середина или конец второго месяца лактации.

В среднем по всем опытным коровам у нас в 1938 г. был получен высший суточный удой в 24,5 *кг* на 39,3 дня лактации.

На срок получения высшего суточного удоя, кроме фактора кормления, о чем нами упоминалось раньше, оказывают большое влияние индивидуальные особенности коров. Корова № 486, давшая 5238,7 *кг* молока за 280 дней лактации, имела высший суточный удой в размере 32 *кг* на 70-м дне лактации. Корова № 455, давшая за 284 дня 4638,7 *кг* молока, имела высший суточный удой (31,5 *кг*) на 46-м дне лактации, а корова № 012 при надое 4650,2 *кг* за 259 дней лактации имела высший суточный удой (29,8 *кг* на 24-м дне и т. д.

Опыты 1938 г. со всей убедительностью подчеркнули необходимость отодвигания дня получения высшего суточного удоя с первого месяца лактации на второй. Значение времени получения высшего суточного удоя подчеркивается данными таблицы 4.

Таблица 4.

Соотношение между размером и днем получения высшего суточного удоя.

Год	№ коров, находившихся в опыте в 1937 и 1938 гг.	Получен средний удой по группе в *кг*	Было дней лактации в среднем по группе	Размер высшего суточного удоя	День получения высшего суточного удоя
1	2	3	4	5	6
1937	409,394,271,388,450,290,455,399	3413,5	277	20,7	27,2
1938	409,394,271 388,450,290,455,399	3678,5	279	23,8	34

Из приведенных данных видно, что раздой коров в 1938 г. был в частности, обусловлен отодвиганием срока получения высшего суточного удоя с 27 на 34 день лактации. Коровы, увеличившие удои в 1938 г. во всех случаях отодвинули срок получения высшего суточного удоя на несколько дней дальше. Необходимость отодвигания срока получения высшего суточного удоя с первого месяца лактации на второй вытекает из следующих данных.

После растела коровы кровоснабжение вымени резко увеличивается и это увеличение бывает тем резче, чем больше вырабатывается молока за одни сутки. Работы Юнга показали, что из общего количества циркулирующей по телу крови через вымя в единицу времени у лактирующей козы проходит 3,7% крови, а у сухостойной козы только 1,0%. Видимо такое же явление происходит и у коровы. По исследованиям Бинцеля на козах, Грехсле на коровах, на производство 1 *л* молока необходимо прохождение через вымя 450—500 *л* крови, т. е. для коровы, дающей в среднем 20 *л* молока в день, требуется прохождение через молочную железу 6—7 *л* крови в минуту или 9—10 тыс. *л* в сутки.

Из приведенных данных видно, какие огромные изменения в работе молочной железы происходят после растела коров. Чтобы обеспечить нормальные условия для работы вымени, рекомендуется в молозивный период, как переходный от сухостоя к высокой лактационной деятельности, применять умеренное кормление коров; вместе с тем это ведет и к отодвиганию срока получения высшего суточного удоя.

Кормление коров в новотельный период имеет свои особенности и по другим причинам. За последнее время появились две работы американского ученого Вилле, указывающие на то, что перегулы животных и их бесплодие нередко являются следствием слишком обильного кормления коров в новотельный период.

Когда животные после отела сразу же получают слишком большое количество кормов, то получается резкий отток крови к пищеварительным органам и к молочным железам. В результате этого доставка крови к матке происходит в недостаточном количестве, вследствие чего осложняется зачатие, а если оно и происходит, то в дальнейшем может иметь место выкидыш. Вилле рекомендует, в связи с этим, осторожное кормление коров после растела на протяжении 8 дней.

Насколько верны эти утверждения Вилле, мы не знаем, но по нашим наблюдениям яловость коров происходит в тех случаях, когда имеет место резкий переход от скудного кормления коров при сухостое на обильное кормление сразу же после растела. В том же случае, когда коровы нормально обильно кормятся до самого растела и также нормально обильно кормятся после растела, явлений яловости не обнаружено. Таким образом, кормление коров в новотельный период мы должны сочетать не только с получением высоких удоев, но и с проведением плодотворной случки в требуемые по плану сроки.

Кормление коров в новотельный период преследует и другие цели Как известно, уровень кормления у новотельных коров весьма динамичен и повышается по мере роста удоя. Получение максимального суточного удоя к тому же связано со значительным использованием различных кормов, и, в частности, концентратов. Организация кормления новотельных коров по этим причинам имеет целый ряд специфических особенностей.

Как уже указывалось выше, важнейшей особенностью в кормлении новотельных коров является то, что их в первые дни после отела не докармливают и дают корма меньше, чем им требуется. Обоснование этому было дано выше.

Наблюдения далее показали, что кормление новотельных коров следует регулировать сердечной деятельностью. По мере приближения коровы ко дню дачи высшего суточного удоя напряженность работы сердца резко возрастает. Особенно это наблюдается у высокопродуктивных коров, что иллюстрируется следующими данными, полученными нами в опыте 1938 г.

Таблица 5.

Число сокращений сердца у коровы № 042.

Дата наблюдения	День лактации	Число сокращений сердца в 1 минуту	Затрата времени на 3-кратное движение рубца	Примечание
1	2	3	4	5
15.XI.1938	1-й день до отела	102	1 мин. 20 сек.	Отелилась 16.XI.38
19.XI.1938	3-й день лактации	72	1 мин. 10 сек.	
24.XI.1938	8-й день	66	1 мин. 20 сек.	
1.XII.1938	11-й день	84	1 мин. 10 сек.	
6.1.1939	52-й день	96	Не определено	В день получен. высш. суточн. удоя 40,1 л.

Во всех случаях учет проводился в 12 час. дня. Из этих данных видно, что организм коровы в период получения высшего суточного удоя исключительно напряжен, что и следует учитывать при организации ухода, кормления и содержания коров в это время.

В исследованиях над работой желудка удалось установить, что скорость движения рубца бывает различная, в зависимости от того, какой рацион скармливается коровам. Так, по учету в апреле (в среднем по 4 коровам) из 6-дневных наблюдений затрата времени на трехкратное движение рубца составляла 1 мин. 30 сек. с колебанием между коровами по дням от 1 мин. 24 сек. до 1 мин. 40 сек. В пастбищный период (в сентябре) на трехкратное движение рубца уже уходило только 54 сек. с колебаниями между коровами по дням от 50 сек. до 58 сек.

В ноябре и декабре 1938 г. затрата времени на трехкратное движение рубца снова поднялась до 1 мин. 03 сек., но не поднялась до уровня апреля. Это объясняется тем, что в рационе коров в ноябре из сочных кормов, кроме силоса (имевшегося в апреле), были еще корнеплоды. Следовательно, участие сочных кормов в рационе коров крайне необходимо.

При раздое молодых коров (первотелок) не следует особенно спешить с загрузкой животного дополнительным кормом на раздой. Молочная железа таких коров в начале лактации еще недоразвита и поэтому эти коровы не в состоянии освоить весь приток питательных веществ, поступающих в организм. Отсюда следует, что получение максимального удоя от этих коров будет несколько отодвинуто на более поздний срок, чем это мы имеем у коров полновозрастных. Порядок кормления новотельных коров, примененный нами в условиях опыта 1938 г. и оправдавший себя, показан в таблицах 6 и 7.

Таблица 6.

Соотношение кормов в рационе новотельных коров (в среднем по группе, опыт 1938 г.).

Дни после отела	Средний суточный удой	Скормлено кормовых единиц				То же в %			
		Грубых	Сочных	Концентр. кормов	Всего	Грубых	Сочных	Концентр. кормов	Всего
1-й	5,16	3,46	—	0,85	4,31	78,6	—	21,4	100
2—3	12,16	3,46	—	1,4	4,86	71,4	—	28,6	100
4—5 и 6	16,16	3,36	0,86	2,2	6,42	53,07	12,93	34,0	100
7—8—9 и 10	18,86	3,37	1,6	4,64	9,61	35,4	16,7	47,9	100
Среднее за первые 10 дней	15,34	3,39	1,01	2,54	6,94	48,7	14,50	36,8	100
11—12—13—14— и 15 день	20,5	3,12	2,49	5,72	11,33	27,7	22,6	49,7	100
От 16 дня до дня достижения максимального удоя	23,03	2,88	4,68	9,43	16,99	17,04	27,86	55,1	100
В день получения максимального удоя	26,5	2,98	4,67	10,31	17,96	16,9	25,7	57,4	100

Исходя из работ за 1937 и 1938 гг. для условий Сибири рекомендуется следующая схема кормления коров в новотельный период.

1) В первый день после отела корове дается корм по питательности близкий к норме поддерживающего корма, дается сено и отруби (не свыше 1 *кг* в теплом пойле).

2) На второй и третий день после отела дается сено, послабляющие концентраты (отруби) и овсянка в виде болтушки, всего в количестве не свыше 1,5—2 *кг* в сутки.

3) На четвертый и пятый день дачу концентратов постепенно увеличивают (доводят до 2,5 *кг* в сутки), вводятся жмых (0,5 *кг*) и корнеплоды (4 *кг*); сено дается вволю; в случае огрубения вымени надбавка корма задерживается до приведения вымени в нормальное состояние.

Таблица 7.

Питательность рациона коров за новотельный период (в среднем по группе, опыт 1938 г.).

Дни после отела	Дано в рационе				Требуется на фактический удой и живой вес			
	В среднем за сутки		В среднем за весь период		В среднем за сутки		В среднем за весь период	
	Кормовых ед. кг	Перевар. белка г	Кормовых ед. кг	Перевар. белка г	Кормовых ед. кг	Перевар. белка г	Кормовых ед. кг	Перевар. белка г
1-й	4,55	376,6	4,55	376,6	6,4	465,6	6,4	465,6
2 и 3	4,76	438,3	9,94	876,6	9,53	772,6	19,7	1545,0
4—5 и 6	7,12	608,3	21,04	1825	11,3	949,2	33,90	2847,6
7—8—9 и 10	8,89	848,3	35,45	3393,0	12,48	1057,9	49,96	4271,6
Среднее за первые 10 дней	7,14	647,1	71,45	6471,5	10,99	912,8	109,98	9130,3
11—12—13—14 и 15 день	14,29	1540,0	70,77	7700	13,12	1136,8	65,68	5686,3
От 16 дня до дня достижения максим. удоя .	17,5	1803,0	198,02	20139,0	14,4	1321,0	162,36	14638,0
В день получения максимального удоя . .	17,04	1945,0	17,04	1945,0	15,89	1404,0	15,89	1404,0

4) На шестой—восьмой день у коров с годовым удоем до 2,5—3 тыс. *кг* рацион доводится до полной нормы, соответствующей фактическому удою. Коровы с годовым удоем свыше 2,5—3 тыс. *кг* и первотелки переводятся на полный рацион, соответствующий фактическому удою, не на 6—7 день, а на 8—10 день после отела. В рацион вводится силос. Сочных кормов всего дается не свыше 8 *кг*, а концентратов не более 4 *кг* в сутки на корову. Сено задается вволю. У первотелок переход на полный рацион также можно проводить и на 12 день после отела.

5) Так кормятся коровы до 10—11 дня включительно.

6) С 11—12 дня после отела к норме постепенно (в течение 3—5 дней) прибавляется дополнительный корм на раздой в количестве 1—1,5 кормовых единиц или на 2—3 *кг* дополнительного удоя. Коровы получают грубые корма (разные), смесь концентратов и набор сочных кормов. У первотелок аванс на раздой можно задавать также не на 11—12 день, а с 15 дня лактации.

7) С 15 дня после отела и по день получения высшего суточного удоя размер аванса на раздой повышается до 2,5—3,5 *кг* кормовых единиц.

8) Надбавка корма на раздой дается до тех пор, пока корова на задаваемую прибавку корма отвечает увеличением удоя. На каждое увеличение удоя каждый раз немедленно дается новая прибавка корма на раздой с таким расчетом, чтобы установленная надбавка корма на раздой как правило, по своей величине в рационе коров все время не уменьшалась.

9) Если коровы в течение 5—10 дней от прибавки корма удоя не увеличивают, нужно попытаться получить повышение удоя изменением состава рациона коровы и снова пронаблюдать 5—10 дней. Если и в этом случае корова не увеличивает удоя, то значит она уже доведена до высшего суточного удоя. После этого прибавка корма постепенно в течение 10 дней снижается, а у малопродуктивных коров полностью прекращается и коровы кормятся по нормам без надбавки.

10) Коровам с удоями 2500 *кг* и выше, в целях удержания удоев на высоком уровне в течение всей лактации, надбавка к продуктивному

корму сохраняется и на вторую половину лактации (до 7 мес.), но размер ее постепенно снижается до 10—15% от нормы продуктивного корма.

В период получения высшего суточного удоя, как уже указывалось выше, организм коровы крайне напряжен (сердечная деятельность доходит почти до уровня предотельного периода). Указанное обстоятельство должно быть учитываемо при организации ухода, кормления и содержания коров в это время. В частности, необходимо держать уровень лактационной деятельности коров в соответствии с уровнем сердечной деятельности, не превышающей некоторой нормы (видимо, не свыше 95 ударов в минуту).

Сердечная деятельность регулируется кормовым режимом, системой ухода и содержания. Обращается внимание на многократное кормление, недопущение переполнения желудка, на подготовку кормов перед скармливанием, на состав кормов в рационе, на регулирование теплового режима и влажности в помещениях, на организацию прогулок и водопоя скота. При особой необходимости, в этих же целях, сокращается уровень питания животного, что, в частности, обязательно делается в последние дни стельности коров.

В организации массового раздоя коров большое значение имеет техника кормления, содержания и уход за скотом. Прежде всего, на скотном дворе должен быть установлен твердый распорядок дня, предусматривающий четырехкратное кормление, четырехкратное поение и четырехкратное доение всего дойного скота.

Корма равномерно распределяются между отдельными дачами. В течение суток коровы должны получать 4 раза грубые корма, 4 раза сочные и 4 раза концентраты, иначе говоря, в каждую дачу скармливаются все виды кормов.

В целях облегчения работы пищеварительных органов необходимо все корма, подлежащие скармливанию, тщательно подготовить: концентраты размалывать, корнеплоды резать, сильные корма перед раздачей смачивать водой. При организации ухода, содержания и кормления коров нужно учитывать индивидуальные особенности животных: вкус, аппетит, привычки, особенности работы желудка и др. В целях укрепления организма, улучшения деятельности сердца, легких и молочной железы, необходимо ежедневно практиковать прогулку коров.

Главное мероприятие, оберегающее силы коров—это правильно составленный рацион. Кормление коров и особенно высокопродуктивных, должно всегда проводиться полноценными рационами, сбалансированными как в органической, так и в минеральной части.

Раздой нужно вести на обычных кормах, не допуская скармливания коровам творога, обрата и других дорогостоящих не фуражных кормов. Рекомендуется тщательно следить за фактической поедаемостью кормов и при обнаружении ослабленного поедания объемистой части рациона (сена, силоса и пр.), если это не вызывается недоброкачественностью корма, немедленно сокращать норму концентрационных кормов, добиваясь поедания рациона с нормальным соотношением кормов.

Мало создать условия для производства молока, нужно уметь взять его от коровы. Это достигается применением правильной техники дойки коров. Проведенные нами еще в 1936 г. исследования показали, что:

а) Секреция молока у коров в своей значительной доле определяется техникой дойки животных; рационализация в этом вопросе ведет к раздою коров и к повышению жирности молока.

б) Вымя коровы, являясь не только органом производства молока, но и местом его хранения в периоды между дойками, нуждается в более частом его освобождении от молока, чем это принято на практике в настоящее время. Редкая дойка (2—3 раза) ведет к торможению молокообразования и снижает жирность молока по мере наполнения вымени.

Перевод крови с суточным удоем 8—16 *кг* с трехкратной дойки на четырехкратную увеличивает удой на 0,7—1,3 *кг* на голову (на 8—10%). Рекомендуется широко внедрять четырехкратную дойку коров. Получившийся раздой от многократной дойки должен быть обязательно закреплен дачей дополнительного количества корма (в соответствии с получившимся раздоем). При отсутствии этого условия увеличение кратности дойки не дает требуемого положительного эффекта.

в) Во всех случаях рекомендуется применять прямой способ дойки, т. е. вначале выдаивать пару передних сосков (от головы), а потом задние доли вымени. Этот способ дойки превосходит все другие приемы доения коров как по надою молока, так и по жирности; одновременно с этим он требует наименьшей затраты времени на выдойку одного литра молока и обеспечивает равномерное распределение труда доярки на правую и левую руку.

г) Дойку следует проводить быстро, без рывков и окриков на корову. Быстрая дойка в период молокоотдачи увеличивает общий надой молока на 6% и повышает его жирность на 7%.

д) Массаж вымени нужно проводить не менее двух раз за каждую дойку. В начале дойки массаж проводится для того, чтобы корова лучше „спустила" молоко, а в конце—для полноты выдаивания.

е) Размещение молока по долям вымени обусловливается техникой дойки коров, индивидуальными особенностями строения молочной железы и сезоном года. В задних долях вымени больше молока, чем в передних потому, что они больше подвержены массажу при движении коровы. По этим причинам у одних и тех же коров в летний период в задних сосках вымени всегда относительно больше молока, чем зимой. Прогулка коров в зимний период (с передвижением скота) ведет к раздою и к повышению жирности молока.

Важнейшим фактором в раздое коров является правильная организация летнего содержания скота. Примерно 60% всей молочной продукции по Новосибирской области получается с выпаса.

Основными условиями правильной системы летнего содержания скота являются: а) применение загонной пастьбы скота, б) организация отгонного или стойбищного содержания скота, в) применение выдержанного распорядка дня с ночной пастьбой, г) введение подкормки коров, д) организация летнего водопоя скота, е) проведение мероприятий по уходу за пастбищами и правильной техники использования выпасов.

К сожалению в условиях Сибири вопросу летнего содержания скота уделяется явно недостаточное внимание. В частности, такое ценнейшее достижение науки и передовой практики, как загонная пастьба скота, нашло свое применение только у 8,2%, колхозов Западной Сибири. Это необходимо изжить в наикратчайший срок. Надо помнить, что загонная система пастьбы по сравнению с бессистемным выпасом: а) увеличивает продуктивность пастбищ на 20—30%; б) повышает емкость пастбищ, т. е. возможность выпаса на одной и той же площади, на 15—20%; в) устраняет ненужное передвижение скота и г) имеет огромное профилактическое значение. Все это в целом ведет к резкому увеличению продуктивности скота.

В организации массового раздоя коров исключительное значение имеет полное обеспечение скота оборудованными и теплыми помещениями. Лучшей температурой коровников в условиях Сибири является 6—12°С. Содержание коров при температуре 2– 8°С ниже нуля, даже при кормлении их обильно (сверх требующихся норм), как показали наши исследования в 1933 г., дает снижение молока на 0,51 *кг* в сутки или на 6,33%. Общие затраты корма повышаются против норм ВИЖ 1932 г. на 16%, а затраты корма на поддержание жизни—на 32%.

Установлено, что потери молока при содержании коров в холодном коровнике не могут быть устранены за счет дачи дополнительного (сверх нормы) корма.

Состояние дела с помещениями для скота в Сибири неудовлетворительное. Рост поголовья скота за последние годы опережает прирост скотомест. Перед Сибирью стоит задача огромной важности—за годы третьей пятилетки обеспечить все поголовье в совхозах и колхозах теплыми и оборудованными помещениями.

Важнейшим звеном в массовом и повсеместном подъеме продуктивности скота является укрепление кормовой базы. Кормовая база отстает от растущей потребности животноводства в кормах. Существующий разрыв между выявленными возможностями повышения удоев и фактической недостаточной обеспеченностью скота кормами является одним из самых основных факторов, задерживающих массовое повышение удоев. Основной задачей по кормодобыванию является организация производства в максимальном количестве сочных кормов, хорошего сена, повышение урожайности пастбищ и фуражных культур.

Передовые хозяйства Союза со всей четкостью показали выдающуюся роль сочных кормов в рационе коров. Так, совхоз „Чулки-Соколово" Московской области при скармливании (в 1936 г.) по 36 *ц* сочных кормов в среднем на корову получил удой в 3012 *кг*, а при скармливании сочных кормов по 105 *ц* на корову удой был поднят уже до 4705 *кг*. К сожалению, в Сибири сочные корма находятся в загоне. Даже передовые хозяйства Новосибирской области сочных кормов скармливают не более 35—40 *ц* на корову, причем сочные корма, как правило, представлены одним силосом, чего недостаточно. Необходимо также всерьез заняться рациональным использованием тех кормов, которые ежегодно заготовляются в хозяйствах.

Несколько слов относительно плана работ на дальнейший период. На что нам нужно обратить внимание в этом вопросе?

Прежде всего, мы особенно внимательно должны заняться повышением жирности молока. Как известно, сейчас мы недобираем примерно 0,3% жира. Мы имеем молоко с жирностью 4,20%, вместо 4,5% и на этом несем громадные убытки.

До настоящего времени техника раздоя коров не сочетается с одновременным получением высокой жирности молока. Перед нами стоит задача—разработать комплекс мероприятий, ведущий к повышению жирности молока.

Сейчас в колхозах и совхозах уже появилась значительная группа высокопродуктивных коров. Режим кормления коров, система ухода и содержания этих животных для нас неясны, мы еще не осознали их полностью. Следовательно, перед нами стоит задача—разработать эти мероприятия в целях получения высоких пожизненных удоев от данных групп животных и в целях получения от них максимального количества потомства. Дело в том, что на сегодня мы еще не научились по-настоящему управлять лактационной деятельностью животных. Очень часто высокий удой, полученный в один год, срывается в следующем году. Перед нами, следовательно, стоит задача—получить высокий пожизненный удой от этой группы животных, и, во-вторых, добиться, чтобы эти животные все время были хорошими, как племенные животные, иначе говоря, получать от них ежегодно здоровый приплод.

При решении указанных задач, мы должны будем коренным образом изменить и методы своей работы. Прежде всего, мне кажется, нужно осудить методы работы по принципу периодов, применяющиеся почти по всем исследовательским темам в зоотехнии: берется для выяснения какой-то узкий вопрос, напр., влияние такого-то кормового фактора и вот на про-

тяжении трех периодов (предварительного, учетного и заключительного), исследователь пытается выяснить воздействие этого фактора, причем вся работа ограничивается 2—3 месяцами. Этот метод, принятый и узаконенный в зоотехнии, теперь нас ни в коей мере удовлетворить не может. Мы должны к решению больших вопросов подойти таким путем, чтобы изучать поведение животных на протяжении минимум одной лактации, т. е. одного календарного года, и, следовательно, перейти к тщательному изучению поведения животного на протяжении всей жизни.

Необходимо вести работу на уровне передовых хозяйств, а не в отстающих совхозах и колхозах, как это было раньше.

Нужно шире и глубже изучать опыт работы передовиков животноводства, научно обосновать методы их работы и широко распространять опыт стахановцев в совхозно-колхозном производстве.

Ф. М. Петракова.

Доярка колхоза им. Чапаева,
Барабинского района.

КАК Я РАЗДАИВАЮ СВОИХ КОРОВ.

Нашим колхозом был закуплен импортный скот остфризской породы, вывезенный из Литвы. Но этот хороший скот имел плохую упитанность. Правление колхоза поставило меня дояркой этого скота. Я приступила к работе в 1936 г. Мне дали 9 коров и одну нетель. Из этих 9 коров только две доились и давали в то время по 2 *л* в сутки. Прежде всего я их вымыла и подкормила. Стала просить председателя Чернова, который оказался впоследствии врагом народа, дать подкормку и взять на раздой, но он не обращал внимания на мои просьбы.

После небольшого срока все десять коров отелились и телята 3 месяца были под моим наблюдением. Без единого падежа сдала я их со средним приростом 1,4 *кг* в сутки.

В 1936 г. в нашем колхозе начал работать животновод тов. Гадинский. Он говорит: „Давай, Петракова, вдвоем раздаивать этих коров и добьемся высоких показателей". Я взялась с ним вместе за работу. Я была неграмотной, он начал меня учить.

Животноводом фермы был составлен распорядок дня, который я строго выполняла. Мой рабочий день распределялся в зимнее время так: в три часа утра я начинаю доить коров, дою каждую корову минут по 6—8. После дойки задаю концентраты и силос. Потом начинаю поить. Затем даю им сено и начинаю готовить турнепс. После этого я ухожу на завтрак.

В 9 часов утра снова прихожу на скотный двор и первым делом начинаю чистить коров и кормушки. Потом начинаю доить коров. Как только подою их, задаю концентраты и турнепс. Потом начинаю поить. После пойки раздаю сено и снова ухожу домой до 4 часов дня. В 4 часа даю концентраты, турнепс или силос. Затем провожу дойку коров, третью по счету. Окончив дойку, пою коров и снова раздаю сено. В 9 часов вечера последний раз дою, кормлю и пою коров.

Нужно сказать, что не всегда мною применяется 4-кратное кормление коров, 4-кратное поение и 4-кратная дойка. Лучшие мои коровы с новотелу доились по 5 раз, а к запуску все коровы доились по 3 раза.

Все мои импортные коровы зимой находятся в отдельном помещении.

У меня была корова Булка. Вместе с животноводом я решила взять ее на раздой. Председатель колхоза Чернов отказал нам выдать подкормку. Тогда мы самовольно добыли у кладовщика отходов для подкормки.

Мы взяли эти отходы, задрожжевали их, привезли турнепс и стали кормить коров. Вскоре достали и жмыхов. Улучшение кормления коров позволило раздоить Булку до 15 *л*. А животновод мне говорит: „Давай, добьемся от нее 20 литров". Я говорю ему: „У нас на всей ферме коровы не дают по 15 литров, как же я добьюсь 20 литров". Но стала доить свою Булку по 4 и 5 раз, столько же раз и кормила ее. Булка раздоилась до 23 *л*. После этого животновод говорит мне: „Давай, прибавим еще

подкормку Булке". Прибавили мы ей еще подкормки и она раздоилась до 26 *л*.

Импортные коровы были не только у меня, но еще у одной колхозницы. Но вскоре она с работы ушла, и мне дали 20 коров. Я кормила всех этих коров. Работы стало много, мне дали доярку.

После разоблачения врага народа Чернова новый председатель колхоза стал нам помогать, больше отпускал кормов. Размололи гороховую муку. У Чернова горох гнил, а этот председатель размолол его на муку. Дали ячменной муки, стали дрожжевание делать, мякину запаривать. Когда мякины нет, я сено запариваю. Турнепс давали по 4 раза.

Когда Булка ушла в бруцеллезное стадо, осталась у меня корова Майтаска. По предложению животновода, мы начали раздаивать Майтаску до 25 *л*. Доила я ее 5 раз и также 5 раз поила в день. Вода в зимний период была у коров всегда. Я держала ее в небольшой кадочке.

Когда я раздоила Майтаску до 20 *л*, животновод Гадинский мне говорит: „Я хочу, чтобы ты взяла обязательство раздоить ее до 30 литров". Я стушевалась и говорю: „Нет, не возьмусь, потому что до 30 литров не доила и на ферме таких коров нет, чтобы до 30 литров раздоить". Но он убедил меня взять обязательство и помог его выполнить. Я доила недолго. Когда я подою, он берет контроль и пишет удой от каждой коровы. Я продоила пятидневку, он подсчитал и спрашивает: „Как ты думаешь, сколько ты надоила?" Я не знала. Он говорит, что надо прибавить кормов. „У тебя,—говорит он,—получается так: в один день удой прибавляется, а в другой—убавляется. Ты волнуешься". Прошла пятидневка, он и спрашивает: „Петракова, сколько ты от Майтаски надоила?" Я говорю: „26 литров". „Нет, Петракова, ты надоила уже 30 литров". Я сначала подумала, что это неправда. Проверила и тогда решила довести удой до 32 *л*. Когда турнепс вышел, я принесла своей картошки и давала ее корове. Очень уж хотелось довести удой до 32 *л*. Продоила я пятидневку и ежедневно сама записывала удой. Удой начал повышаться.

Подоила я Майтаску 4 дня, надоила 35 *л* и говорю сама себе—если я за эти дни не добьюсь большего, значит уже достигнут предел. На 5-й день мы еще прибавили кормов. Проходит пятидневка, и Гадинский меня спрашивает: „Ты записываешь удой или нет?." Я говорю: „Нет, ничего не пишу". А сама учитываю, с какого корма повышается молоко. Я прибавила корма на 5-й день и когда подсчитала, то оказалось, что надоила 36 *л*, но об этом ничего не говорю Гадинскому. Тогда он мне говорит: „Ты наверное записывала?". Я созналась в этом и говорю животноводу, что раздоила Майтаску до 36 литров. Он подтвердил: „Правильно".

Вот таким путем в 1937 г. от своих коров я надоила в среднем по 31 *ц*, а в 1938 г. свыше 36 *ц* на корову. Корова Майтаска была раздоена до 6905 *л*. Так как старые коровы ушли в бруцеллезное стадо, мне передали нетелей. Я взяла обязательство: надоить от нетелей по 30 *ц*. Но этого можно добиться только при содействии и помощи со стороны колхоза. Сейчас у нас нет животновода. Приходится самой много работать и учиться. Хорошо, что тов. Гадинский объяснил мне кое-что в этом деле. Теперь я сама испытываю разные средства для повышения удоя.

М. О. Симон.

Ст. научный сотрудник

ВЫВЕДЕНИЕ НОВОЙ ПОРОДЫ СВИНЕЙ ДЛЯ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ СИБИРИ.

Академик М. Ф. Иванов, говоря о развитии свиноводства в СССР, указывал, что „СССР чрезвычайно велик и разнообразен по своим естественным условиям, поэтому в СССР нельзя ограничиться одной универсальной породой, одинаково пригодной для всех без исключения районов. Для каждого района с определенными климатическими, почвенными, кормовыми и хозяйственными условиями необходимо создать свою породу свиней, наиболее приспособленную и наиболее выгодную для этих условий".

Сибирь с ее разнообразием кормовых, географических и климатических зон нуждается в породах и отродьях свиней, хорошо приспособленных к условиям того или иного района. Северные районы Новосибирской и Омской областей (Нарымский, Тарский и др. округа) имеют свои специфические условия: большие пространства, покрытые тайгой, сильную заболоченность, особенности кормовых условий, большое количество комаров и мошки. Эти условия несколько препятствуют разведению там такой нежной породы, как крупная белая английская свинья.

В 1933 г. нами были обследованы местные свиньи одного из северных районов Тарского округа (Тевризский район). Обследование поголовья дало чрезвычайно пеструю картину. Так, например, живые веса 85 маток колебались от 33 до 110 *кг*. Длина туловища была 93—120 *см*, обхват 81—120 *см*, глубина груди 30—46 *см*, ширина груди 20—22 *см*, высота в холке 52,5—71 *см*, обхват пясти 11—17 *см*. Плодовитость по 18 маткам колебалась от 4 до 11 поросят на опорос.

Из экстерьерных особенностей этих свиней следует отметить сильное развитие груди в глубину при недостаточной ее ширине. Туловище короткое, с бедным опущенным задом и тощим окороком. Задние ноги подобраны, с мягкой (медвежьей) бабкой. Плоский вид животного усиливается наличием на холке щетинистой щетки, вследствие чего в Тевризском районе свиней называют „ершами".

Свиньи обследовались летом (июль, август), но, несмотря на это, большинство из них имело „пух"—„подшерсток". Цвет щетины в подавляющем большинстве белый, с окрашенными в коричневый цвет расщепленными концами. Попадается много животных сивой, с бурым оттенком, масти, черных и черно-пестрых. Уши у них короткие, прямостоячие. Голова не тяжелая, но с сильно удлиненной рыльной частью. Жевательные мышцы прекрасно развиты и создают у маток „щекастый" вид.

Свиньи северных районов—образец животных, хорошо приспособленных к примитивным условиям содержания в лесоболотных и таежных районах Сибири. Сильная оброслость и подшерсток у этих свиней служат естественной „шубой" в зимних условиях. В летнее время подшерсток предохраняет свиней от жары и главным образом от „гнуса" (комаров, мошек).

Провисающая „медвежья" бабка этих свиней дает большую площадь опоры для распределения веса туловища при передвижениях по заболо-

ченным участкам. Свислость крупа и удлиненные задние конечности позволяют этому животному быстро передвигаться. Плоское туловище облегчает передвижение среди кочек, кустарников и леса. Сильно развитая рыльная часть и жевательные мышцы дают возможность вырывать из болот всевозможные питательные коренья и другие виды пищи. Свиньи эти прекрасно плавают.

Из приведенных данных, характеризующих местных свиней, ясно, что аборигенная свинья северных районов Сибири представляет низкопродуктивное, мелкое, позднеспелое, тугорослое животное, с низким убойным весом и с чрезвычайно низкими показателями по производительности. Наряду с этим, местные свиньи имеют и свои положительные свойства: они обладают большой выносливостью, высокой молочностью и хорошей приспособленностью к местным условиям.

В 1931 г. бывшей Новосибирской опытной станцией свиноводства было собрано, преимущественно из северных районов Сибири, гнездо лучших аборигенных маток—24 головы. Экстерьерными особенностями собранная группа почти не отличалась от животных, описанных нами выше. В результате тщательного отбора из местной популяции они были лишь несколько крупнее.

В начале 1933 г., благодаря хорошему кормлению, уходу и содержанию, эта аборигенная группа маток имела следующие показатели по развитию и производительности: живой вес—123 *кг*, длина туловища—120,9 *см*, высота—71,6 *см*, глубина—40,4 *см*, пясть—15,4 *см*, плодовитость—9,1, молочность—38,2 *кг*, крупноплодность—1,14 *кг*. Средний вес поросенка к отъему—9,6 *кг*, вес помета в 2-месячном возрасте—79,2 *кг*.

Отобранная группа была взята, как исходный материал, для гибридизации с выдающимися хряками крупной белой с целью выведения новой породы для северных районов Сибири. При этом учитывалось, что к экологическим условиям района прекрасно приспособлены местные свиньи (нетребовательность к кормам, пастбищам, большая выносливость, прекрасная оброслость), имеющие высокую молочность. В то же время крепость животного, особенно костяка, и все главнейшие хозяйственно-полезные признаки (скороспелость, плодовитость, хорошая оплата корма, крупноплодность и др.) могут быть получены от лучших, специально отобранных хряков крупной белой английской породы.

В зоотехнической практике известны два основных способа выведения новых пород.

1) Отбор из местной популяции наиболее продуктивных свиней с последующим совершенствованием и консолидированием их типа в желаемом направлении.

2) Выведение новых комбинированных пород. В создании комбинированных пород применяются два пути: простая гибридизация, когда в породообразовании участвуют две породы и сложная гибридизация при участии трех и больше исходных пород.

Способ создания новых пород путем простого отбора из местной популяции (особенно, если иметь в виду настоящий аборигенный материал) является очень длительным и поэтому мало пригодным для селекционеров.

Учитывая плодотворный опыт академика М. Ф. Иванова при выведении степной украинской свиньи, в основу своей работы мы положили разработанную им методику простой гибридизации. Сущность этой методики состоит в том, что получаемые метисы первой, второй и третьей генерации на обратное скрещивание с выдающимися хряками крупной белой породы (т. е. в зависимости от того, метисы какой генерации являются наиболее удовлетворительными для поставленной селекционером цели) разводятся „в себе". С получаемыми метисами удовлетворительного типа ведется ра-

бота по закреплению хозяйственно-полезных форм животных, причем учитывается характер расщепления.

Исходя из опыта работы по метизации местных свиней хряками крупной белой английской породы в передовых хозяйствах Сибири, нами были определены требования, которым должна отвечать будущая новая порода. Эти требования сводятся к следующему:

1) новая порода должна отличаться крепкой конституцией, хорошим экстерьером и оброслостью, стойкостью к экологической среде северных районов Сибири (Нарымский и Тарский округа);

2) животные новой породы должны быть хорошо приспособленными к условиям пастбищного содержания в северных районах Сибири;

3) новая порода должна быть полусального направления. При интенсивном полусальном откорме 10-месячные животные должны весить не ниже 150 *кг*;

4) затрата корма при полусальном откорме не должна превышать 5 *кг* кормовых единиц на 1 *кг* привеса;

5) основными показателями развития и производительности новой породы должны быть:

а) живой вес маток (взрослых) не ниже	220 *кг*
б) живой вес хряков (взрослых) не ниже	300 „
в) плодовитость (количество поросят на опорос)	10 шт.
г) крупноплодность (вес поросенка при рождении)	1,2 *кг*
д) молочность (вес помета в месячном возрасте)	55 „
е) скороспелость	
вес поросенка к съему 2 мес. не ниже	14 „
вес поросенка к отъему 4 мес. не ниже	35 „
вес поросенка к отъему 6 мес. не ниже	65 „

Животные с такими хозяйственно-полезными признаками, по сравнению с аборигенными свиньями, будут менее приспособлены к таежным лесоболотным условиям севера Сибири и для поддержания требуемых показателей, они будут нуждаться в лучшем кормлении, уходе и содержании, чем аборигенные свиньи. Вместе с тем, животные выведенной группы будут более приспособлены к условиям севера Сибири, чем крупная белая английская порода, т. к. у них сохраняются многие задатки аборигенных свиней.

Серьезное значение для выведения новой породы имеют хряки. Удачный выбор хряков улучшающей породы—это половина успеха в выведении новой породы. Как правило, мы отдавали предпочтение линиям тех хряков крупной белой породы, которые уже на протяжении десятка лет разводились в условиях Сибири и тем самым подвергались значительной акклиматизации. К числу таких хряков относятся Джей 967, Джей 1257, Джей 2325, Гудбой 1009, Гудбой 1513 и др. Правда, в отдельных случаях допускались и хряки, недавно завезенные в Сибирь из московских племсовхозов, Драчун 2723 и Сатир 3297. Линии хряков Джея и Гудбоя в условиях Сибири пользуются большой популярностью, как одни из лучших.

С самого начала работы все аборигенные матки были разбиты на 5 условных семейств. Родоначальницами этих семейств должны были быть Чернушка 1, Дубравка 17, Калерия 34, Миледи 48 и Баба-Яга 81. На этих маток делалась основная ставка. Остальные 19 маток были подсобными. Однако, по независящим от нас обстоятельствам удалось сохранить только два самых выдающихся семейства маток: Чернушки 1 и Дубравки 17 и с этими семействами продолжать работу. В 1938 г. заложены три новых неродственных между собой семейства маток, с которыми будет продолжаться работа в ближайшие годы.

Основным принципом, обусловившим успех создания новых животных, были: а) удачный выбор пар для скрещивания; под этим удачным выбором мы подразумеваем такие обратные скрещивания, которые на первом этапе работы, т. е. при метизации, давали высокую гетерозиготность получае-

мого материала, т. е. материал в высшей степени пластичный, что создавало условия для отбора; б) сильная браковка, доходившая от 80 до 90% (выбраковывались все животные, неудовлетворявшие в какой-либо степени основным хозяйственным качествам); в) наконец, для закрепления полученных хозяйственно-полезных качеств у выдающихся метисов был применен метод инбридинга полубрат-полусестра.

Метод получения животных новых линий изложен в приводимых ниже схемах.

Из схемы выведения хряка Сибиряк 3 и семейства маток Дубравки видно, что хряк № 3 и Дубравка № 16 являются метисами третьей генерации. Вместе с тем Дубравка 16 является полусестрой Сибиряка 3.

Получение метисов III генерации в данном случае диктовалось тем, что II генерация не соответствовала требованиям, предъявляемым к типу животных новой породной группы свиней. Обращает на себя внимание Ду-

Схема выведения хряка № 3 линии „Сибиряк" и семейства маток „Дубравки"

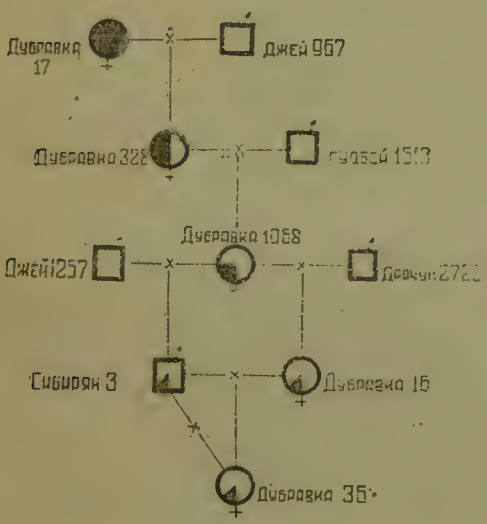

Схема 1.

Схема выведения хряка № 23 линии Кедр" и семейства маток „Чернушки"

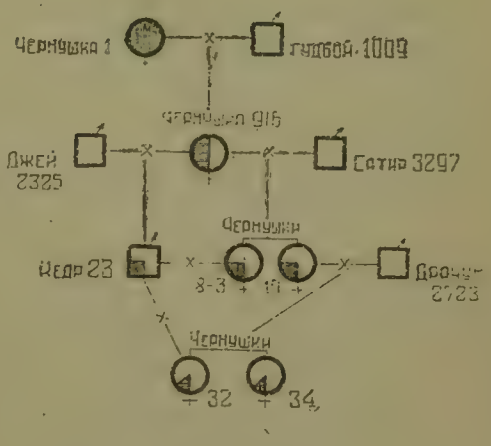

Схема 2.

бравка 16. Эта матка получена в результате обратного скрещивания Дубравки 1068 с хряком Драчуном (Драчун—представитель рода Джозеф). Отец и дед Дубравки 1068—Гудбой и Джей—представители рода Сноб. Очевидно, из-за отдаленного родства этих двух животных в третьем поколении наблюдалось исключительно большое расщепление, в результате которого представилось возможным получить Дубравку 16. Дубравка 16 по своему развитию и производительности представляет редкостное животное. Так, при средней заводской упитанности, ее живой вес достигает 307 *кг*; длина туловища 171 *см*, обхват 160 *см*, высота 90 *см*, глубина груди 54 *см*. Производительность по двум опоросам: плодовитость 13 поросят, молочность 71,3 *кг*, средний вес поросенка к отъему 14,8 *кг*. Эта матка по всем показателям превосходит требования элиты. По развитию и производительности Дубравка 16 превзошла обоих своих родителей.

Схема выведения хряка Кедр 23 и семейства маток Чернушки указывает, что хряк Кедр является метисом II генерации и полубратом Чернушек 8—3 и 10.

Однако, как это видно из схемы, он покрывает Чернушку 8—3. Чернушка 10 покрыта хряком крупной белой английской породы Драчуном 2723. Это скрещивание произведено потому, что Чернушка 10, несмотря на то, что она метис II генерации, имела исключительно грубый тип, характерный для примитивного малокультурного животного, но вместе с тем она обладала хорошей производительностью. В результате этого скрещивания были получены животные удовлетворительного типа.

Таким образом, в получении животных, которые разводились в себе, основным критерием были не генерация, а удовлетворительный тип животного, отвечающий требованиям новой породы.

Примененный в обоих этих случаях инбридинг полубрат-полусестра не дал отрицательных результатов в смысле жизнедеятельности потомства; получавшийся приплод был достаточно выравненным, и резко сократилось расщепление в потомстве. В настоящее время мы располагаем уже отдельными экземплярами (Fb) 2, т. е. метисов второй генерации, разводимых в себе, и подходим к той стадии работы, на которой М. Ф. Иванов, при выведении степной украинской свиньи, имел основание назвать ее „новая порода".

По решению президиума Новосибирского облисполкома в августе 1938 г. в Нарымском округе (Чаинский район), в колхозах „Вперед" и им. Тельмана, племенные фермы укомплектованы молодняком выведенной группы с общим количеством в 15 маток и 4 хряка. В 1939 г. в колхозах „Заря" и „Победа социализма" организованы еще две племфермы—20 маточек и 4 хрячка.

По своему развитию и производительности по данным бонитировки 1938 г. выведенная группа характеризуется следующим.

Таблица 1.

Сравнительные данные о развитии и производительности свиней.

Наименование показателей	Полученная группа (13 маток)	Крупная белая английская порода (по стандарту 1 класса для маток старше 33 мес.)
Данные о развитии		
Живой вес в *кг*	233,2	220
Длина туловища в *см*	156,0	150
Обхват груди в *см*	150,5	135
Высота в холке в *см*	82,0	80
Глубина груди в *см*	49,8	45
Данные о производительности		
Среднее количество живых поросят на опорос	10,2	11
Вес поросенка при рождении в *кг*	1,21	—
Количество поросят в 1 мес.	9,1	—
Вес помета в месячном возрасте (молочность) в *кг*	58	60
Количество поросят в 2-месячном возрасте	8,72	—
Вес поросенка в 2 месяца в *кг*	15,7	14—19,9
Количество сосков: правых	6,2	—
левых	6,4	—

Хряки имеют показатели по живому весу. Хряк Сибиряк 3 в возрасте 30 месяцев весил 298 *кг*, хряк Кедр в возрасте 20 мес.—278 *кг*.

Характерными признаками экстерьера животных выведенной группы являются хороший рост, крепкое пропорциональное развитие, хорошая ровная колодка, крепкие, но несколько укороченные ноги; у некоторых

экземпляров наблюдается мягковатость бабки. Грудь—достаточно широкая и сильно глубокая. У подавляющего большинства животных спина широкая и прямая, у отдельных животных—выгнутая слегка кверху; перехваты или западины за лопатками и при соединении с крестцом отсутствуют. Бока глубокие, с округлыми ребрами. Крестец умеренной длины, широкий, несколько свислый. Окорока широкие, мясистые, хорошо выполненные, опускающиеся без перехватов до пяток. Кожа несколько грубоватая, без складок. Щетина длинная, в большинстве грубая, очень густая, равномерно укрывающая все тело, у отдельных экземпляров наблюдается волнистость.

Приведенные выше данные показывают, что по производительности и развитию выведенная группа свиней достигает уровня крупной белой породы, разводимой в условиях Сибири.

Данные промеров, а также экстерьерные особенности характеризуют новую группу свиней, как животных полусального типа. Глубина груди у этой группы составляет 60,7% высоты.

Развитие молодняка в условиях научно-хозяйственного опыта с 2 и до 4-месячного возраста в пастбищный период показано в таблице 2.

Таблица 2.

Сравнительные данные о весе молодняка.

Породные группы	Колич. голов	Вес в 2 мес. (*кг*)	Вес в 3 мес. (*кг*)	Вес в 4 мес. (*кг*)
Выведенная группа	8	15,2	28,5	40,8
Английская крупная белая	8	14,1	26,8	40,6

Результаты опыта свидетельствуют о том, что по скороспелости выведенная группа не отличается от крупной белой свиньи. Это подтверждается также развитием ремонтного молодняка. Так, например, 6-месячные ремонтные свиночки в колхозе „Вперед", Нарымского округа, в количестве 8 голов весили по 77,2 *кг*. В колхозе им. Тельмана 7 голов весили по 71 *кг*, 4 хрячка в указанных колхозах в этом же возрасте весили в среднем 87,8 *кг*, в племхозе 655 средний вес 5 ремонтных хрячков в 5 мес. 18 дней составлял 76,6 *кг*.

На контрольном откорме подсвинков выведенной группы в сравнении с крупной белой с 25 до 90 *кг* больших различий не установлено.

Таблица 3.

Сравнительные данные об откорме подсвинков.

Породные группы	Количество голов	Ср. живой вес (*кг*)		Привес в *кг*			Оплата корма	
		В начале	В конце	Всего	Средний суточный	%	*Кг* корм. единиц на 1 *кг* привеса	%
Выведенная группа	2	25,1	86,1	61,0	550	105,6	4,48	97,2
Английская крупная белая .	2	24,2	81,4	57,9	530	100,0	4,61	100

Учитывая малочисленность подопытных животных, мы не сделали окончательного вывода по привесам и оплате корма. Данные хозяйственного учета по привесам и оплате корма подтверждают, что новая группа в отношении откорма также не уступит английской крупной белой свинье.

Данные 8-дневного физиологического опыта по азотистому обмену, проведенному с целью установить, как отлагается азот (белок) у подсвинков выведенной группы и подсвинков крупной белой породы, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Сравнительные данные по азотистому обмену.

Породные группы	Колич. голов	Вес			Принято азота в корме (г)	Выделено азота (г)	Перев. азота (г)	Отложено азота в тканях	Отлож. от принятого в %	Отлож. от перевар. в %
		Перед опытом	После опыта	Средний суточный прирост						
Выведенная группа . .	3	49,51	53,65	517	55,08	36,00	43,37	19,08	34,7	44,0
Английская крупная белая	3	48,41	52,47	504	55,08	38,27	42,42	16,81	30,5	39,6

Примечание. Опыты, изложенные в таблицах 2, 3 и 4, проведены ст. научным сотрудником по свиноводству И. Т. Скорик.

В сутки в среднем отложено азота на голову по крупной белой 16,81 г и по выведенной группе—19,08 г. Приведенные данные по азотистому обмену показывают, что подсвинки выведенной группы в указанном периоде откорма дали привес с более высоким процентом содержания мяса.

Есть основание предполагать, что в период откорма подсвинков в более старшем возрасте отложение жира будет более интенсивным. Здесь мы исходим из того, что выведенная группа, во-первых, полусального направления, во-вторых, об этом свидетельствуют наблюдения за хозяйственным откормом. Окончательные выводы по этому вопросу могут быть установлены лишь специальным опытом.

Заключение. В результате 8-летней работы по метизации местных свиней из северных районов Сибири выдающимися хряками крупной белой породы, большой браковки худших животных, доходившей до 90% и подбора, создана высокопродуктивная со значительной консолидацией группа свиней, приспособленных к северным районам Новосибирской области. Это даст возможность широко развить культурное свиноводство в крупнейшем и перспективнейшем районе Сибири.

Новая группа стоит на уровне показателей крупной белой английской породы, разводимой в племхозах Сибири.

По внешним признакам эта группа представляет тип полусальных животных, достаточно глубоких, с крепкой конституцией, хорошей оброслостью, высокими материнскими качествами (молочность).

Выведенная группа состоит из двух неродственных между собой семейств маток Чернушек и Дубравок, а также из двух неродственных линий хряков—Сибиряк и Кедр.

В 1938 г. заложены три новые неродственные между собой линии хряков и семейств маток с целью избежать инбридинга при разведении этой группы в будущем.

В августе 1938 г. в колхозах „Вперед" и им. Тельмана Чаинского района Нарымского округа созданы 2 племфермы из свиней этой группы с общим количеством 15 маток и 4 хряка. Такие же племфермы организованы в Нарыме и в 1939 г.

Очередными задачами на ближайшие годы является дальнейшее закрепление хозяйственно-полезных качеств и консолидация типа у выведенной группы свиней. Необходимо продолжать работы по созданию новых дополнительных, неродственных между собой линий хряков и семейств маток. Кроме того, нужно провести сравнительный откорм подсвинков выведенной группы и крупной белой породы с оценкой качества продуктов и продолжить селекционно-племенную работу с полученными линиями животных в репродукторе института и племенных фермах Нарымского округа.

М. Л. Гладченкова.

Стахановка свинарка колхоза
им. Буденного, Купинского района.

КАК Я ПОЛУЧИЛА И ВЫРАСТИЛА 25 ПОРОСЯТ НА СВИНОМАТКУ

В 1933 г. правление колхоза предложило мне работать свинаркой.

В первый год было очень трудно. Я еще не знала, как нужно ухаживать за свиньями. Заведующий фермой тов. Ковалев дал мне книжечку по свиноводству. Но я была неграмотной, читала мне книжку моя дочка. Потом я начала доставать новые книги и по ним училась, как нужно выращивать молодняк, как покрывать маток, какую делать подкормку маткам.

Случку своих маток я стала проводить так, как указывалось в книгах по свиноводству, и оказалось, что мои матки меньше прохолащивали, чем остальные, а также давали больше поросят при опоросе. Некоторые матки приносили по 13—15 и по 17 поросят на опорос. За 7 лет своей работы я всех поросят сохранила без единого случая падежа. В прошлом году взяла обязательство получить от свиноматки по 25 деловых поросят и иметь от них по тонне привеса. Это обязательство я выполнила.

Мы соревновались с колхозами Чистоозерного района и с колхозом им. Ворошилова. Свинарки же нашей фермы соревновались между собой. Обязательства по социалистическим договорам мы проверяли и хорошо выполняем. На 1939 г. я взяла обязательство вырастить по 28 деловых поросят на свиноматку и получить от них по две тонны привеса на каждую матку. За мной закреплено 7 свиноматок. По май включительно получено от каждой матки по одному опоросу, с приплодом в 87 живых поросят. Всех родившихся поросят вырастила к отъему с весом по 13,4 *кг* в среднем.

Наша ферма при ее организации в 1930 г. была укомплектована матками и 2 хряками крупной белой английской породы, завезенными из Камышловского племсовхоза. Для того, чтобы избежать родственного разведения свиней на ферме, в 1933 г. к нам вновь были завезены три матки и один хряк из Новосибирского племсовхоза, а в 1938 г. из совхоза „Большевик" семь ремонтных свинок и один хряк. За эти годы количество свиней на ферме увеличилось с 5 маток и 2 хряков в 1930 г. до 28 маток и 3 хряков в 1939 г., при этом до 1938 г. увеличение маток шло за счет выращивания своих ремонтных свинок.

Мы оставляли на племя только свинок от лучших маток, дающих на опорос не менее 12 живых поросят. Мы следили за тем, чтобы животные имели крепкий костяк, широкую и прямую спину и длинное туловище. Матки с большим количеством сосков дают больше поросят при опоросе, чем матки с небольшим количеством сосков. Поэтому на племя отбираем свинок, имеющих не менее 12, правильно расставленных и нормально развитых, сосков. Отбираемых на племя свинок мы выделяем в отдельную группу и стараемся создать для них лучшие условия кормления и содержания. Это позволяет подобрать свиней на племя не только по происхождению, но и по весу, развитию, отвечающим требованиям элиты и первого класса. Свинок, отстающих в развитии, в случку не пускаем, а выбрако-

вываем на откорм и только тех свинок, которые дают в первом опоросе не менее 9—10 поросят и хорошо воспитывающих их, оставляем в матках. Поэтому на ремонт оставляем свинок больше, чем требуется.

В результате такого отбора, улучшения в уходе, кормлении и содержании увеличилась плодовитость свиней с 9,0 живых поросят в 1933 г. до 10,7 поросенка на опорос в 1938 г. Также увеличился вес родившихся поросят с 1 *кг* 70 *г* в 1936 г. до 1 *кг* 200 *г* в 1938 г. Лучшие, выращенные мною матки Вахлачка № 26 за два опороса в 1938 г. вырастила к отъему 31 поросенка; Вербена № 48—28 поросят и Беспризорная № 44 за два опороса вырастила 29 поросят.

Опоросов от взрослых маток у нас на ферме бывает по два в году и только от старых выбракованных маток мы иногда получаем по одному опоросу. Из 24 взрослых маток в 1938 г. дали по 3 опороса—2 матки, по 2 опороса—19 и по одному опоросу—3. Для того, чтобы получить по два и по три опороса на матку в год, случку маток проводим с 35—40 дня подсосного периода и в первую охоту после отъема поросят. Но для того, чтобы матку можно было покрыть в подсосном периоде, она должна быть не тощей, а средней упитанности. Кроме того, должен быть хороший свинарник, чтобы можно было проводить опоросы зимой. Случку производим так: если матка пришла в охоту, то ее покрываем не сразу, а через 12—14 часов от начала охоты. После этого матку помещаем в отдельный станок, а затем через 12—14 часов покрываем ее вторично. К случке особо готовим и хряков.

В случной период, кроме мешанного корма, хряки получают 1—1,5 *кг* овса в цельном виде и 2—3 *л* снятого молока. В первый месяц после покрытия матки кормятся три раза в день. Со второго месяца супоросные матки переводятся на кормление два раза в день.

Рацион маток состоит из различных зерновых отходов, овсяной муки, сена, небольшого количества силоса и корнеплодов. В корм добавляется по весу 1% мела и 0,4—0,5% поваренной соли.

За месяц до опороса матка переводится в подсосное отделение, в отдельный промытый и продезинфецированный станок. С этого времени маток кормим три раза в день и в рационе даем те корма, которые скармливаем подсосным маткам. Это делается для того, чтобы изменения в рационе после опороса не вызвали поноса у поросят в первые дни их жизни.

В подсосный период и в последний месяц супоросности маткам, кроме указанных кормов, даем ячменную муку и снятое молоко в размере 2—4 *л* на голову в день. Норма кормов супоросным маткам устанавливается из расчета, чтобы матки к опоросу не были худыми, но также, чтобы они не были и жирными. Особенно следим за тем, чтобы матки не ожирели, поэтому в течение всего периода супоросности кормление маток проводится индивидуально. Из своей практики я убедилась, что для того, чтобы получить крепких, тяжеловесных поросят при рождении,—а таких поросят легче выращивать,—необходимо, кроме правильного кормления матки в супоросный период, давать ей ежедневно прогулки. Прогулку супоросным маткам в зимний период мы даем ежедневно в загонах возле свинарника по 2—3 часа в день. С четвертого месяца супоросности матки выпускаются на прогулку (каждая отдельно) на 1,5—2 часа в день.

Я уделяю особое внимание подготовке маток к опоросу, поэтому матки приносят крепких, жизнеспособных поросят с весом не ниже 1 *кг*, а в среднем 1,2 *кг*.

За 2—3 дня до опороса супоросной матке норма кормов уменьшается на 60—70%. Питьевая вода дается три раза—утром, в обед и вечером. Перед опоросом матку мою раствором щелока, приготовленного из древесной золы. Станок подбеливается, пол в станке также моется и на него кладется достаточное количество сухой подстилки.

Родившихся поросят тотчас же вытирают чистой тряпкой, сперва освобождая от слизи во рту, ушах. Пупок, на расстоянии 5—6 *см* от живота, перевязывается смоченной в растворе креолина ниткой; ниже перевязанного места пупочный канатик обрезается ножницами (также продезинфецированными в растворе креолина); конец пупка смачивается иодом.

Родившиеся поросята отсаживаются в плетеные корзинки, выстланные мягкой сухой соломой. Корзинка с поросятами ставится у теплой печки.

В моей практике случаев ненормальных опоросов не было.

По окончании опороса поросята взвешиваются, им скусываются щипцами острые зубы, после чего они подпускаются к матке. При подпуске следим за тем, чтобы все поросята получили соски. Под маткой держим поросят около часу, потом отсаживаем их в ящик. В зимнее время поросят отсаживаем в ящик в первые три дня после опороса. На четвертый день поросят оставляем в станке матери на все время. Здесь важно, чтобы матка до опороса привыкла к свинарю, не пугалась, и свободно подпускала свинаря во время кормежки поросят к себе.

Подкормку в виде поджаренного толченого ячменя (просеянного), дерновой земли, древесного угля и мела начинаем давать поросятам с 4 дня жизни. С 7 дня жизни поросят начинаем подкармливать коровьим молоком и с этого же времени ставим для них в чистых корытцах остуженую кипяченую воду. Подкормка молоком проводится 4 раза в сутки: утром, в обед, вечером и ночью. Молоко скармливается поросятам чистое, кипяченое. Перед подкормкой молоко подогревается. До 20-дневного возраста поросятам молоко дается по 15—20 *г* на голову за одно кормление.

В это время мы обращаем особое внимание на то, чтобы поросята приучались к подкормке сухими кормами, привыкали есть поджаренный ячмень, зерна пшеницы, овсяную муку и минеральные корма: дерно, мел, уголь. К 20-дневному возрасту все поросята уже хорошо едят сухие и минеральные корма, и охотно съедают даваемую им норму коровьего молока; поноса при этом не бывает. С 30-дневного возраста поросят переводим с подкормки молоком на подкормку обратом. В первый день на 3 части молока добавляется одна часть обрата, на второй день даем половину нормы обрата и на 4-й день переводим на чистый обрат. С этого возраста поросятам дается замешанный корм. Порядок подкормки для поросят с 30-дневного возраста следующий: утром дается густо замешанный корм на кипяченой воде или обрате, через час после дачи густого корма поросята поятся обратом, в обед им дается густой корм и через час они снова поятся обратом; вечером дается замешанный корм и через час они опять поятся обратом; четвертое кормление производится ночью. Одновременно поросят подкармливаем также сухими кормами: поджаренными ячменной и овсяной мукой, поджаренной пшеницей, вареной пшеницей и минеральными кормами. Поросятам ставится чистая кипяченая вода для питья.

Зимой до 20-дневного возраста прогулку поросятам даем в коридоре свинарника и с 20 дней выпускаем их на улицу в защищенный от ветров загон с сухой подстилкой, сначала на 5—10 минут и дальше—на 20—30 минут.

Отъем поросят проводим в возрасте 2 месяцев. При этом отнимаем поросят от матки постепенно, в 2—3 дня. Перед отъемом норму кормов матке уменьшаем и в первый день отъема подпускаем поросят 5 раз в сутки, на второй день—2—3 раза и на третий день—один раз. Такой порядок отъема позволяет избежать появления мастита у маток.

После опороса матка кормится три раза в сутки. Рацион подсосной матки состоит из ячменной и овсяной муки с обратом. В корм добавляется мел и поваренная соль: 40—50 *г* мела и 10—15 *г* поваренной соли. Сено дается маткам в цельном виде. В первые дни после опороса матки получают неполную норму кормов в жидком виде. Через три дня норма

кормов увеличивается и на 6—7 день маткам дается полная норма. Более худым маткам, с большим количеством поросят, даем больше кормов, чем маткам с меньшим количеством поросят. Вообще норму кормов устанавливаем каждой матке индивидуально, чтобы они не худели и были подготовленными к случке.

В зимний период подсосные матки ежедневно выпускаются на прогулку на 40—60 минут. В летнее время все свиньи содержатся в лагерях на пастбище.

В летнее и зимнее время работы на свинарнике проходят по определенному графику. Так, для зимнего периода у нас принят следующий график работы:

подготовка кормов для утреннего кормления	с 3 до 4 ч. утра;
кормление свиней утром	с 4 до 5 ч.
уборка помещения, станков и смена подстилки	с 5 до 8 ч.
прогулка свиней	с 9 до 11 ч.
обеденное кормление	с 13 до 14 ч.
вечернее кормление	с 19 до 21 ч.

В прошлом году я выработала 1064 трудодня и за свой труд получила 211 *к* хлеба и 2458 руб. деньгами.

И. Т. Скорик.

Ст. научный сотрудник.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САПРОПЕЛЯ В МИНЕРАЛЬНОЙ ПОДКОРМКЕ СВИНЕЙ.

Важное значение для организма свиней имеют соли кальция и фосфора. Недостаток этих минеральных веществ или неправильное их соотношение в рационе препятствует нормальному развитию молодняка и ведет к целому ряду нарушений в деятельности организма свиней.

Учитывая важность бесперебойного минерального кормления свиней минеральными кормами, Сибирский научно-исследовательский институт свиноводства в 1935—1937 гг. провел опыты по использованию сапропеля в минеральной подкормке свиней.

Залежи сапропеля образуются в стоячих водах озер и болот, которые богаты так называемым планктоном—мельчайшими животными и растительными организмами, находящимися в воде во взвешенном состоянии, а также организмами бентоса,—развивающимися на дне водоемов. Планктон и придонные организмы, отмирая, оседают на дно и, подвергаясь под водой при слабом доступе кислорода длительному воздействию физико-химических и биологических факторов, постепенно превращаются в сплошную массу—сапропель.

По мере образования сапропеля к нему примешиваются обычно значительные количества различных минеральных веществ, приносимых потоками, впадающими в данный водоем, а также поступающих из скелетов животных организмов. Часто озеро в дальнейшем заболачивается и сапропель оказывается покрытым сверху слоем торфа. В большинстве случаев в образовании сапропеля принимают также участие высшие растения, содержащие лигнин и гумифицированный материал, приносимый в водоем с ближайших торфяников, заболоченных лугов и т. д.

Из громадного разнообразия микроорганизмов, принимающих участие в образовании сапропеля и большого разнообразия примесей, попадающих в водоемы извне, образуются сапропели весьма различного состава. В. Богоров указывает, что в состав планктона морей и океанов входят разнообразные микроскопические одноклеточные водоросли, инфузории, рачки, черви, медузы, личинки различных животных. Морской фитопланктон является первопищей для всех более высокоорганизованных животных. Планктон—не только обильная и легко доступная, но и весьма питательная пища, содержащая в себе витамины.

Географическое распространение залежей сапропелей довольно обширно. Сапропелевые стоячие и полустоячие водоемы, как указывает М. М. Соловьев, возникли в значительной мере в результате деятельности ледников. Поэтому сапропели встречаются по преимуществу в областях бывшего обледенения Старого и Нового света (области Великих озер) как в северном, так и в южном полушарии.

У нас в Союзе современные сапропели располагаются в многочисленных озерных котловинах, характерных для северной зональной полосы в направлении от Белорусской ССР и Ленинградской области к Челябинской, Новосибирской областям и Якутской АССР.

В изучении сапропелей главное внимание обращалось на возможность использования сапропелей в качестве технического сырья для получения из него различных химических продуктов. Первые опыты по использованию сапропеля в качестве подкормки свиньям провел десятник чебулинских торфоразработок тов. М. М. Черныш.

В немецкой литературе имеются некоторые сведения об использовании сапропеля в кормлении сельскохозяйственных животных. Макс Клинг в книге „Кормовые средства" указывает, что в Германии во время империалистической войны выпускался сухой сапропель для кормления свиней в качестве объемистого корма. По сообщению Г. К. Мюллера состав этого сапропеля был: воды—13%, сырого протеина—15,2%, сырого жира—1%, золы—38,6%. Примесь песка и землистых частей составляла 13,6%.

Исследуя кормовое достоинство этого сапропеля, Бланк пришел к заключению, что сапропель, как кормовое средство, не имеет никакой ценности. Исследование же чебулинских залежей сапропеля дало следующие результаты.

Сапропель, вскрытый тов. Чернышом в 1934 г. в 3 болотах Чебулинского совхоза Новосибирской области, залегает под слоем торфа в 2,5—4 *м*. Толщина сапропельного слоя 1,5—2 *м*. Залежи сапропеля в болоте № 1 составляют 41415 и на болоте № 2—108241 *м*³.

Сапропель имеет студнеобразную консистенцию, наощупь жирный, без запаха.

Таблица 1.

Химический состав чебулинского сапропеля.

Цвет сапропеля	Количество анализов	Общая вода	Сухое вещество	Содержится в % к абс. сух. веществу							
				Протеин	Белок	Жир	Клетчатка	Безазот. экстрак. вещест.	Зола	CaO	P_2O_5
Болото № 1, светлокоричневый .	3	87,21	12,79	14,42	13,83	0,92	25,21	24,57	34,88	16,1	0,29
Болото № 2, светлосерый . .	1	85,30	14,7	5,23	5,11	0,42	39,71	6,84	47,8	42,2	0,22

Светлокоричневый сапропель из болота № 1 содержит больше органического вещества (65,12% на сухое вещество), с высоким содержанием протеина и белка. Сапропель из болота № 2 содержит меньше органического вещества (52,20%), беднее по содержанию протеином и белком, но имеет более высокое содержание золы и особенно высокое содержание CaO (42,2% к сухому веществу сапропеля).

В минеральной части сапропеля содержатся разнообразные минеральные вещества.

Таблица 2.

Состав золы сапропеля из болота (в процентах к абсолютно-сухому веществу).

CaO	P_2O_5	Fe_2O_3	FeO	MgO_2	K_2O	Na_2O	Cl	Примесь песка и глины
26,93	0,19	0,54	0,12	0,50	0,29	0,88	0,03	2,85

Имеются следы иода и брома. По минеральному составу сапропель Чебулинского совхоза отличается от других сапропелей тем, что содер-

жит незначительное количество примеси—песка и глины (2,85% от золы). Бактериологическое и биологическое исследования сапропеля, проведенные Новосибирской ветеринарной бактериологической лабораторией на патогенные микроорганизмы, дали отрицательные результаты.

Исследованиями Института горючих ископаемых установлено, что сапропель из болота № 2 Чебулинского совхоза содержит 0,02% каротина, против 0,01—0,0025% каротина в сапропеле из других районов СССР, т. е., что в чебулинском сапропеле содержится 20 *мг* каротина на 100 *г* сухого сапропеля.

С целью проверки физиологической активности каротина, выделенного из сапропеля Чебулинского болота, он был направлен на испытание в Ленинградский витаминный институт. Испытание показало, что каротин является активным, причем 20 ед. (1 = 0,001 *мг*) каротина сапропеля по активности соответствует 2—5 ед. чистого каротина. Такое соотношение в активности каротина сапропеля и чистого каротина, как указывает Е. И. Казаков, следует отнести, видимо, к недостаточной очистке выделенного из сапропеля каротина от сопутствующих примесей. Кроме того, приготовленный раствор каротина поступил в биологический анализ не сразу, а лишь спустя несколько месяцев, что могло сказаться на уменьшении активности препарата.

В целях изучения минерального обмена у свиней на рационах с добавкой сапропеля, институтом были проведены опыты по обмену кальция и фосфора. Кроме зольной части, содержащей разнообразные минеральные вещества, сапропель имеет значительное количество органических веществ (протеина 14,42%, безазотистых экстрактивных веществ 24,57% и клетчатки 25,21% к абсолютно сухому веществу). В наших опытах одновременно ставилась задача—определить коэфициент переваримости кормовых рационов с добавкой сапропеля, как минерального корма и как кормового средства, с изучением азотистого обмена.

Первый опыт проведен на трех подсвинках метисах III генерации крупной белой породы. Все подсвинки были из одного помета в возрасте 4 мес. 5 дней, с живым весом 40—44 *кг* к началу опыта.

Опыт состоял из четырех периодов—по 19 дней каждый, из них предварительный период—11 дней и 8 дней учетных. Схема опыта принята следующая.

Таблица 3.

Характеристика рациона в опытных периодах.

I	II	III	IV
Зерносмесь 100%. Минер. добавка: мел 20 *г* поваренная соль 5 *г*	Зерносмесь 100%. Минер. добавка: сапропель 48,37 *г* (абс. сух. вещество)	Зерносмесь 90,4%. Сапропель 155,3 *г* или 9,6% от нормы по сухому веществу	Зерносмесь 89,4%. Сапропель дрожжеванный 193,5 *г* или 10,6% от нормы по сухому веществу

В первом периоде (контрольном) подсвинки получали рацион с добавкой мела и поваренной соли, во втором периоде получали тот же основной рацион с добавкой сапропеля по расчету потребности подсвинков в кальции. В третьем и четвертом периодах сапропель давался в рационе взамен сокращенной части зерносмеси. При этом в четвертом периоде сапропель скармливался в дрожжеванном виде.

Кормовой рацион во все периоды опыта состоял (в процентах по кормовым единицам):

овсяной муки	60,7%
пшеничных отрубей	23,5%
чечевичной муки	15,8%
Итого	100%

Перед началом опыта суточные дачи зерносмеси для каждого животного были развешаны в мешки на все периоды опыта. При развешивании кормов взяты пробы для определения их первоначальной влажности и химического состава. Во втором периоде сапропель отвешивался ежедневно по норме и добавлялся к основному корму поровну в каждую дачу.

В четвертом периоде дневная норма сапропеля для каждого подсвинка ежедневно отвешивалась и дрожжевалась на приготовленной закваске. Для закваски из нормы кормов каждого подсвинка бралось по 40 *г* овсяной муки, ее разводили в 100 *см*³ теплой воды (температура 25—30°) и добавляли по 25 *г* пекарских дрожжей. Закваска ставилась на 5—6 часов в теплом помещении, потом ее разводили в 200 *см*³ горячей воды (температура 70—80°), добавляли дневную норму сапропеля, тщательно перемешивали и ставили на 6—7 часов в теплом помещении.

При отвешивании дневной нормы сапропеля во II, III и IV периодах одновременно отвешивался сапропель для средней пробы, по которой определялись первоначальная влага и химический состав. В целях более точного определения обмена кальция и фосфора животным в опыте давалась дистиллированная вода.

Подсвинки помещались в физиологических клетках, приспособленных для сбора кала и мочи. В подготовительном периоде подсвинки выпускались два раза в день на прогулку в помещение с цементным полом. В учетный период время прогулок животных сокращалось с 4 часов (в подготовительный период) до 15—20 минут. Сбор кала и мочи производился дежурными свинарками тотчас же после выделения. Учет выделенного за сутки кала и мочи проводился по каждому животному.

Суточную норму кормов, составлявшую 31—32 *г* в первом и втором периодах и 28—29 *г* сухого корма на 1 *кг* живого веса в третьем и четвертом периодах, подсвинки съедали без остатка.

Таблица 4.

Среднесуточное количество потребленного свиньями корма по периодам.

Период	№ свиней	Съедено кормов в сутки в *г*				
		Зерносмеси	Мела	Сапропеля	Сухого вещества в зерносмеси	Сухого вещества в сапропеле
I	2	1800	20	—	1501,7	—
	5	1800	20	—	1501,7	—
	6	1800	20	—	1501,7	—
II	2	2060	—	120	1718,8	48,37
	5	2060	—	120	1718,8	48,37
	6	2060	—	120	1718,8	48,37
III	2	1770	—	1000	1477,1	155,3
	5	1770	—	1000	1477,1	155,3
	6	1770	—	1000	1477,1	155,3
IV	2	1930	—	1000	1610,2	193,5
	5	1930	—	1000	1610,2	193,5
	6	1930	—	1000	1610,2	193,5

С введением сапропеля в рацион, как кормового средства, в третьем и четвертом периодах увеличивалось содержание клетчатки, золы и кальция в сравнении с содержанием их в основном рационе с добавкой мела. С увеличением кальция в рационе, как это видно из табл. 6, изменилось и весовое отношение фосфора к кальцию с 0,92 : 1,0 до 0,35 : 1,0, которое можно считать низким для растущего молодняка свиней.

Таблица 5.

Состав зерносмеси и сапропеля.

	Всей воды в %	В сухом веществе в %								
		Органического вещества	Сырого протеина	Чистого белка	Сырого жира	Сырой клетчатки	Безазот. экстракт веществ	Сырой золы	Фосфора	Кальция
Зерносмесь	16,58	95,71	15,55	14,92	4,92	7,47	67,77	4,29	0,659	0,195
Сапропель	59,69	64,57	13,28	12,92	0,80	21,42	29,07	35,43	0,122	16,258

Таблица 6.

Характеристика рационов I—IV периодов кормления.

Периоды	Содержится в абс. сух. корме в %				
	Сырой золы	Сырой клетчатки	Фосфора	Кальция	Отношение P:Ca
I	4,82	7,44	0,659	0,772	0,91
II	5,18	7,88	0,649	0,636	1,02
III	7,27	8,81	0,611	1,729	0,35
IV	6,83	9,13	0,619	1,414	0,44

Таблица 7.

Коэфициенты переваримости питательных веществ.

Периоды	№ животных	Сухого вещества	Органического вещества	Сырого протеина	Чистого белка	Сырой клетчатки	Сырого жира	Безазотистых экстрак. веществ	Сырой золы
I	2	74,31	76,43	80,31	81,96	19,17	60,34	83,02	35,02
	5	68,08	70,99	71,67	76,56	3,22	50,40	79,80	13,77
	6	69,62	72,21	75,23	77,22	7,00	56,75	79,82	21,71
	В среднем	70,67	73,21	75,74	78,58	9,79	55,83	80,88	29,50
II	2	69,72	72,41	74,56	77,79	19,28	51,90	79,67	20,44
	5	68,05	71,03	72,29	75,08	16,23	51,17	78,64	13,44
	6	69,28	72,09	74,85	78,71	17,32	53,18	79,29	17,72
	В среднем	69,02	71,84	73,90	77,20	17,61	52,09	79,20	17,20
III	2	63,36	67,17	73,54	75,27	12,38	68,26	73,11	14,83
	5	60,13	64,07	68,07	72,11	3,52	55,48	72,05	9,88
	6	66,66	70,09	74,10	75,93	12,54	67,86	77,21	22,84
	В среднем	63,38	67,11	71,91	74,44	9,48	63,86	74,13	15,85
IV	2	67,04	70,88	76,99	77,98	16,49	70,63	77,18	14,60
	5	60,74	64,66	71,28	74,47	9,96	52,69	75,12	7,37
	6	64,76	68,76	74,29	76,43	18,13	67,43	74,74	10,13
	В среднем	64,18	68,10	74,19	76,29	14,86	63,58	75,68	10,70

Пользуясь данными о потреблении корма и выделениях животных (кала и мочи), мы вычислили коэфициенты переваримости питательных веществ как в основном рационе, так и с прибавкой к нему сапропеля. Кроме того, обычным путем по разности между количествами переваримых питательных веществ во всем рационе третьего и четвертого периодов и в одной зерносмеси тех же рационов (пользуясь коэфициентом переваримости питательных веществ в рационе во втором периоде) были вычислены коэфициенты переваримости питательных веществ сапропеля в неподготовленном и дрожжеванном виде. Полученные конечные результаты приводятся в таблице 7.

Сравнивая средние коэфициенты переваримости питательных веществ рационов с сапропелем II, III и IV периодов с основным рационом, видим, что коэфициент переваримости органического вещества, сырого протеина и безазотистых экстрактивных веществ во II, III и IV периодах ниже, чем в I периоде. Отклонение коэфициента переваримости питательных веществ во II, III и IV периодах от коэфициента переваримости их в I периоде приводим в таблице 8

Таблица 8.

Отклонение коэфициентов переваримости.

Периоды	Сухое вещество	Органическое вещество	Сырой протеин	Безазот. экстрак. веществ	Сырая зола
II. Питательных веществ сапропеля в % ко всему рациону	2,74	1,78	2,24	1,14	18.0
Отклонение (±)	— 1,65	— 1,37	— 1,84	— 1,68	— 6,30
III. Питательных веществ сапропеля в % ко всему рациону	9,6	6,62	8,22	4,32	46,3
Отклонение (±)	— 7,29	— 6,10	— 3,83	— 6,75	— 7,65
IV. В % веществ сапропеля в рационе	10,4	7.26	9.59	5.63	43,7
Отклонение (±)	— 6,49	— 5,11	— 1,56	— 5,20	—12,80

Эти данные показывают, что с увеличением дачи сапропеля в неподготовленном виде (III период), коэфициент переваримости органического вещества и особенно безазотистых экстрактивных веществ резко снижается.

Таблица 9.

Сравнительные данные об использовании сапропеля.

Периоды	Рацион	№ животных	Органического вещества	Сырого протеина	Чистого белка	Сырой клетчатки	Безазот. экстрак. веществ	Сырой золы
III	с 9,6% сапропеля	2	—	65,81	47,47	—	—	8,324
		5	—	24,45	39,40	—	—	5,76
		6	41,96	69,39	45,38	—	—	28,77
В среднем			—	53,22	44,08	—	—	14,18
IV	с 10,6% дрожжеван. сапропеля	2	53,79	99,86	79,84	8,45	35,48	9,332
		5	—	61,75	68,43	—	4,32	—
		6	31,83	69,06	53,77	18,77	—	0,35
В среднем			42,86	76,89	67,35	13,91	19,90	3,71

В IV периоде, когда подсвинкам скармливался дрожжеванный сапропель, снижение коэфициента переваримости несколько меньше, чем в III периоде. Это указывает на лучшее использование подсвинками дрожжеванного сапропеля, что подтверждается также данными о переваримости питательных веществ сапропеля, приведенными в таблице 9.

В недрожжеванном сапропеле переваривается протеин, белок и зола. Клетчатка, составляющая свыше 33% органических веществ, совсем не переваривается. Безазотистые экстрактивные вещества, если и перевариваются, то имеют низкую переваримость. Наблюдавшееся в опыте понижение переваримости рационов с сапропелем, с увеличением его, является следствием того, что сырая клетчатка и безазотистые экстрактивные вещества (составляющие около 78% органического вещества сапропеля) являются неперевариымыми или мало переваримыми. В то же время они затрудняют и переваривание питательных веществ основного рациона.

В дрожжеванном сапропеле переваримость протеина и белка значительно повышается в сравнении с недрожжеванным.

На основании данных о количестве принятых животными азота, кальция и фосфора в корме и выделенных ими в кале и моче, определены количества азота, кальция и фосфора, отложенные в организме животных (см. таблицы 10 и 11).

Таблица 10.

Количество принятого, отложенного и выделенного азота.

Период	№ животных	Живой вес животных в середине опыта (кг)	Получено азота в корме (г)	Выделено азота в кале (г)	Переварено азота (г)	Коэфициент переваримости азота	Выделено азота в моче (г)	Отложено азота в теле (г)	Отложено азота в % к переваренному	Отложено азота в % к принятому
I	2	50,0	37,336	7,337	29,999	80,348	14,803	15,196	50,66	40,70
	5	46,50	37,336	10,569	26,767	71,692	11,669	15,098	56,40	40,44
	6	46,45	37,336	9,214	28,122	75,321	15,137	12,985	46,18	34,78
В среднем по группе		47,65	37,336	9,04	28,296	75.787	13,536	14,426	51,08	38,61
II	2	57,0	43,731	11,108	32,623	74,60	20,78	12,545	38,46	28,69
	5	53,5	43,731	12,083	31,648	72,37	14,409	17,239	54,74	39,42
	6	54,9	43,731	10,977	32,754	74,90	18,579	14,175	43,28	32,41
В среднем по группе		55,13	43,731	11.839	32,341	73,96	17,688	14.653	45.40	33.51
III	2	61,7	40,133	10,627	29,506	73,52	19,328	10,178	34,49	25,36
	5	56,4	40,133	12,806	27,327	68,091	17,623	9,704	35,51	24,18
	6	57,9	40,133	10,401	29,732	74,084	18,900	10,832	36,43	26,99
В среднем по группе		58,66	40,133	11,278	28.855	71.898	18,617	10,238	35.48	25,51
IV	2	67,2	44,165	10.167	33,998	76,979	24,518	9,48	27,88	21,46
	5	60,4	44,165	13,043	31,122	70,467	20,195	10,927	35,11	24,74
	6	62,0	44,165	11,366	32,799	74,275	20,375	12,424	37,88	28,13
В среднем по группе		63,20	44.165	11,525	32,639	73.907	21,696	10,943	33,62	24,78

Во всех периодах опыта, по расчету на 1 *кг* живого веса, подсвинки получали почти одинаковое количество азота. Однако, коэфициент переваримости его в рационах с сапропелем был ниже, а количество выделенного в моче было больше, чем без сапропеля. В III и IV периодах под-

Таблица 11.

Обмен кальция и фосфора.

Период	№ животных	Живой вес к середине периода (кг)	Получено в корме (кг)		Выделено в кале (кг)		Переварено (г)		Выделено в моче (г)		Отложено в организме животных		Отложено в % от принятого	
			Ca	P	Ca	P	Ca	P	Ca	P	Ca	P	Ca	P
I	2	50,00	10,843	9,895	5,246	4,961	5,597	4,934	0,072	0,672	5,525	4,262	50,95	43,07
	5	46,5	10,843	9,895	6,264	5,915	4,579	3,98	0,433	0,804	4,146	3,176	38,24	32,10
	6	46,45	10,843	9,895	5,912	5,747	4,931	4,152	0,103	0,852	4,828	3,300	44,53	33,35
В среднем на голову		47,65	10,843	9,895	5,807	5,539	5,035	4,355	0,202	0,776	4,883	3,579	14,57	36.17
II	2	57,0	11,239	11,467	6,314	6,613	4,925	1,854	0,090	1,568	4,835	3,286	43,02	28.63
	5	53,5	11,239	11,467	7,769	6,533	3,470	4,934	0,057	1,021	3,413	3,903	30,37	34,04
	6	54,9	11,239	11,467	3,170	6,808	8,069	4,659	0,083	1.393	7,986	3.266	71.06	28,48
В среднем на голову		55,13	11,239	11,467	5,751	6,651	5,488	4,815	0,076	1,330	5,411	3,485	48.15	30.38
III	2	61,7	28,15	9,973	13,001	8,300	15,149	1.673	0,121	0,098	15,028	1,575	53,38	15.79
	5	66,4	28,15	9,973	12,970	8.122	15,180	1,851	0,178	0,097	15,002	1,778	56,85	17,83
	6	57,9	28,15	9,973	19,332	7,484	8,818	2,489	0.107	0,067	8,711	2,422	30,94	24,28
В среднем на голову		58,66	28,15	9.973	15,101	7,965	13,039	2,004	0,135	0,079	12,919	1,925	47,06	19.30
IV	2	67,2	25,491	11,167	23,085	7,731	2,406	3,436	0,195	0,059	2,211	3,377	8,67	30,24
	5	60,4	25,491	11,167	22,605	9,675	2,886	1,492	0,155	0,062	2,731	1,430	10,71	12,80
	6	62,0	25.491	11.167	23.342	9,187	2,149	1.980	0.163	0.082	1.986	1,898	7,79	17.00
В среднем на голову		63,20	25,491	11.167	23,010	8,864	2,480	2,302	0.171	0,057	2,309	2,235	9.06	20,01

свинки, получая в рационе 9,6—10,6% сапропеля, выделили азота в моче на 12—20,8% больше, чем в I периоде при рационе с добавкой мела и поваренной соли. Азотистые вещества рациона в первом периоде использовались на 15,6—17,46% лучше, чем в III и IV периодах, что в абсолютных количествах соответствует повышению отложения на 4,19—3,48 *г* азота на голову в сутки.

Во II периоде, когда подсвинки получали сапропель, как минеральную добавку, азотистые вещества рациона использовались на 5,52% ниже, но так как в этом периоде подсвинки получали на 6,4 *г* азота больше на голову в сутки, чем в I периоде, то абсолютное количество отложенного азота было равным отложенному в I периоде.

Следует отметить, что лучшее использование азота в основном рационе сопровождалось соответствующим увеличением привеса опытных животных.

Обмен кальция и фосфора во II периоде, когда подсвинки получали сапропель из расчета потребности их в кальции, существенно не отличается от I периода.

В I периоде подсвинки, получая в рационе 10,84 *г* кальция и 9,89 *г* фосфора, отложили в тканях в среднем 4,83 *г* Ca и 3,58 *г* P. Во II периоде, получая в рационе 11,24 *г* кальция и 11,47 *г* фосфора, отложили в тканях в среднем 5,41 *г* Ca и 3,48 *г* P.

Использование принятого кальция в рационе с добавкой мела было равно 44,57% и фосфора 36,17%, а в рационе с добавкой сапропеля соответственно—48,15% Са и 30,38% Р. В III периоде животные, получая в рационе по 28,15 *г* кальция против 10,84 *г* в I периоде, отложили в организме по 19,2 *г* против 4,83 *г* в I периоде.

В IV периоде эти же животные, получая по 25,49 *г* кальция на голову в сутки, отложили всего лишь по 2,31 *г*, что составляет 9% от принятого в рационе. Незначительное отложение кальция у подсвинков в IV периоде указывает на то, что при длительном скармливании больших норм кальция в рационе растущего молодняка наступает нарушение обмена веществ в организме.

Подсвинки, получавшие основной рацион с добавкой сапропеля, дали среднесуточный привес 507 *г*, затратив 4,18 *кг* кормовых единиц на 1 *кг* привеса. Это соответствует привесу и оплате корма в I периоде, когда подсвинки получали основной рацион с добавкой мела.

При введении в рацион 9,6% сапропеля взамен основного корма, привес у подсвинков был 124 *г* при затрате 14,59 *кг* кормовых единиц на 1 *кг* привеса; при введении же 10,6% дрожжеванного сапропеля среднесуточный привес повысился до 228 *г* при затрате 7,81 *кг* кормовых единиц на 1 *кг* привеса.

При опытах, проведенных в Чебулинском совхозе, привес опытных групп откормочных свиней, получавших в рационе сапропель взамен основного корма, также был ниже привеса контрольной группы.

Опытные II, III, IV, V и VI группы в I периоде откорма, в течение 77 дней получавшие в рационе взамен основного корма 7,6—16,2—26,8—34,4 и 40,6% сапропеля (по сухому веществу), дали среднесуточный привес на 7,6—36,0% ниже привеса контрольной группы (табл. 12).

Таблица 12.

Среднесуточный привес и затрата кормов на 1 *кг* привеса (в *кг* кормовых единиц).

Группы	Первый период в 77 дней					
	Живой вес в начале опыта (*кг*)	Живой вес в конце периода (*кг*)	Среднесуточный привес		*кг* корм. единиц на 1 *кг* привеса	
			кг	%	корм. един.	%
I	41,1	85,4	0,575	100,0	5,26	100,0
II	41,0	81,8	0,530	92,2	5,31	100,9
III	42,1	78,1	0,465	80,9	5,45	103,6
IV	49,9	77,2	0,458	79,6	4,84	92,0
V	42,0	72,6	0,397	69,0	5,02	95,4
VI	42,0	70,4	0,368	64,0	4,00	93,1

Снижение привесов соответствовало тому, насколько уменьшена норма основного корма. При этом наблюдалось резкое снижение привесов в опытных группах в первые декады опыта. Так, среднесуточный привес во второй группе за 77 дней опытного периода составлял 92,2%, а в первые 15 дней—всего лишь 72,8% от привеса контрольной группы. Пятая и шестая группы соответственно снизили привес в первые 15 дней на 41%, а за весь период опыта на 31—36%, против привеса контрольной группы. Резкое снижение привесов у животных опытных групп в физиологическом опыте объясняется, надо полагать, не только понижением кормового достоинства рациона с сапропелем, но и специфическим действием сапропеля в первые дни скармливания его. В научно-хозяйственном опыте

животные опытных групп, получавшие в рационе до 2—3 *кг* сырого сапропеля (с влажностью около 85%), норму кормов съедали, были вполне здоровы, но упитанность имели несколько пониженную.

Все эти данные показывают, что сапропель из болота № 1 Чебулинского совхоза не может быть рекомендован в качестве кормового средства для свиней, особенно при интенсивном откорме.

Данные физиологического опыта (второй период) и другие опыты, проведенные институтом, показывают, что свиньи, получавшие к основному рациону добавку кальция в виде сапропеля, дали такие же результаты по привесу и затрате кормов на 1 *кг* привеса, как и получавшие такую же добавку кальция в мелe.

По наблюдениям и отзывам работников свиноводческих колхозных ферм Ояшинского и Болотнинского районов, использование (в 1939 г.) сухого сапропеля в минеральной подкормке всех групп свиней дает хорошие результаты. При добавке к обычным кормам сухого сапропеля и поваренной соли свиньи не испытывают минерального голодания, прекращают грызть полы, стены, улучшается также их аппетит. В колхозе „Гори" и других из-за отсутствия мела, костяной муки и прочих минеральных кормов, свиньи не получали минеральной подкормки. Это приводило к заболеваниям рахитом. При введении подкормки сапропелем заболевания рахитом прекращались.

Проведенные опыты и хозяйственные наблюдения показали, что **сапропель Чебулинского совхоза может быть использован, как минеральная добавка к основному корму**, наравне с мелом и даже взамен его. Но при этом необходимо, чтобы добавка сапропеля к основному рациону устанавливалась в соответствии с потребностью свиней в кальции.

Примерные нормы добавки сапропеля, составленные применительно к рационам, состоящим из зерновых кормов, жмыха и отрубей, при даче в рационе сена и силоса, приведены в таблице 13.

Таблица 13.

Норма добавки сапропеля на 1 голову в сутки.

Группы свиней	Сухого сапропеля в *г* (влажность 15—16%)	Сырого сапропеля в *г* (влажность 80—85%)
Поросята отъемыши весом 20 *кг*	30	150
„ „ „ 30 „	44	220
„ „ „ 40 „	50	250
„ „ „ 50 „	54	270
Ремонтный молодняк и откорм. перв. периода 60 *кг*	60	300
„ „ „ 70 „	66	330
„ „ „ 80 „	72	360
„ „ „ 90 „	76	380
„ „ „ 100 „	80	400
Откормочный молодняк второго периода 110 *кг*	80	400
„ „ „ „ 120 *кг*	80	400
„ „ „ „ 130 *кг* и выше	80	400
Матки после отъема поросят	62	360
„ супоросные	62	360
„ подсосные	100—120	500—600
Хряки-производители	62	360

При исчислении примерных норм добавки сапропеля, потребность в кальции принята по вышеприведенным нормам И. М. Кузнецова для растущих и откармливаемых свиней и М. И. Дьякова—для взрослых свиней.

По данным опыта использование кальция и фосфора в рационах с добавкой сапропеля существенно не отличалось от использования их в рационах с добавкой мела. При исчислении норм добавки сапропеля, использование кальция в рационах с сапропелем принято по использованию кальция в рационах с мелом.

Наряду с добавкой сапропеля, необходимо к основным кормам давать добавку поваренной соли по норме 10—20 *г* на голову в сутки для растущих и откармливаемых свиней, 25—30 *г*—для откармливаемых животных II периода откорма, 5—10 *г* супоросным маткам, 8—10 *г* кормящим маткам и 10 *г* хрякам-производителям.—

Сырой и сухой сапропель в размолотом виде следует скармливать в смеси с концентрированным кормом. Поросятам-сосунам сапропель следует давать только сухой, в мелко-размолотом виде. В таком виде сапропель, как и другие минеральные корма (мел, костяная мука, дерно, древесный уголь), дается поросятам с 3—5-дневного возраста в чистых кормушках. При этом следует отметить, что сырой сапропель следует скармливать в свежем виде, т. е. в течение 5—6 дней после выемки, так как при длительном хранении с влажностью 85—90% он может заплесневеть.

Выводы.

1. Сапропель из болота № 1 Чебулинского совхоза, содержащий в сухом веществе до 35% разнообразных минеральных веществ (из них 26,93% CaO), отличается от других залежей сапропелей незначительной примесью песка и глины (2,85% от зольной части сапропеля) и высоким содержанием каратина (провитамина А).

2. Добавка сапропеля к основному рациону растущему молодняку свиней, с доведением содержания кальция в рационе до 0,65% к сухому веществу корма (при отношении фосфора к кальцию равном 1:1,02), дала хорошие результаты. В этом случае переваримость рациона с добавкой сапропеля можно считать одинаковой с переваримостью рациона с добавкой мела. Использование принятого в корме азота составляло 45,4%, кальция—48,15% и фосфора—30,88% против 51,08% азота, 44,57% кальция и 36,17% фосфора в рационе с добавкой мела.

Среднесуточный привес у подсвинков на рационе с добавкой сапропеля был несколько выше, чем на рационе с такой же добавкой кальция в виде мела. Хозяйственные наблюдения согласуются с результатами физиологических опытов по использованию сапропеля в минеральной подкормке свиней.

3. Введение же сапропеля в рацион взамен основного корма в количестве 9,6% к сухому веществу корма резко снижает переваримость органической части рациона—клетчатки, безазотистых экстрактивных веществ и в меньшей степени переваримость протеина. Отношение фосфора к кальцию снижается и равно 0,35:1 при избыточном содержании кальция в рационе; ухудшается использование азота в рационе и соответственно тому, насколько уменьшена норма концентрированного корма, уменьшается среднесуточный привес подсвинков.

Опытные группы, получавшие взамен основного корма в течение 77 дней опытного периода в рационе сапропель в количестве от 7,6 до 40,6% от нормы, среднесуточный привес дали на 7,8—36% ниже в сравнении с контрольной группой. Это объясняется тем, что клетчатка, составляющая свыше 33% органических веществ сапропеля, не переваривается свиньями, а безазотистые экстрактивные вещества, составляющие около 45% по данным опыта, плохо перевариваются. Отсюда ясно, что при замене концентрированных кормов в рационе свиней сапропелем питательное достоинство его снижается.

Дрожжеванный сапропель лучше используется, чем недрожжеванный. Но введение его в рацион взамен основного корма вызывает снижение переваримости питательных веществ; также снижает он и использование азота. Поэтому среднесуточный привес подсвинков в опытный период получен ниже, а затрата кормов выше в сравнении с контрольным периодом, когда подсвинки получали основной рацион. Эти данные позволяют сделать вывод, что сапропель не может быть рекомендован кормовым средством в кормлении свиней, особенно при интенсивном откорме.

4. В минеральной подкормке свиней сапропель может быть использован наравне с мелом, при этом добавку сапропеля следует давать по расчету добавки кальция к рациону.

5. Учитывая особенно важное значение минеральной подкормки для свиней в зимний период, необходимо организовать добычу сапропеля и сушку его на месте с тем, чтобы для подкормки использовать сапропель в сухом виде.

6. Залежи сапропеля должны быть дополнительно исследованы на патогенные микроорганизмы, при этом необходимо установить порядок использования, предусматривающий охрану их от заражения и загрязнения.

7. Необходимы дальнейшие опытные работы по установлению норм добавки сапропеля, как минерального корма, по группам свиней.

М. М. Черныш.

ОПЫТ ЧЕБУЛИНСКОГО СОВХОЗА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ САПРОПЕЛЯ В РАЦИОНЕ СВИНЕЙ И СПОСОБЫ ДОБЫЧИ САПРОПЕЛЯ.

Совместно с научными и хозяйственными работниками Сибирского научно-исследовательского института животноводства мною проводилась работа по использованию сапропеля в рационе животных.

При канализации болота в районе Чебулинского свиносовхоза под двумя метрами торфа были обнаружены залежи сапропеля (озерного ила) толщиной в 5 *м*. Сапропель имеет вид густой, студенистой, наощупь жирной массы без примеси твердых частиц.

При нахождении сапропеля у меня сразу же возникла мысль применить его в качестве корма свиньям. В первый день моя супоросная свинья охотно ела чистый сапропель, а затем уже с примесью картофеля и отрубей. Ясно, что здесь сказывался острый минеральный голод матки. Болезненных явлений у свиноматки не наблюдалось, вскоре она опоросилась, поросята были крепкие и здоровые. Убедившись в безвредности сапропеля, я предложил использовать сапропель в корм свиньям совхоза. Предложение было принято дирекцией, политотделом, инженерно-технической секцией совхоза и мне было поручено доставить взятые пробы сапропеля в химическую лабораторию для анализа.

24 октября 1934 г. химическая лаборатория института дала первый анализ чебулинского сапропеля. Этот анализ послужил основанием для дальнейшего изучения пригодности сапропеля в корм животным.

С этого времени в работу по изучению сапропеля включился Наркомсовхозов и Сибирский научно-исследовательский институт животноводства.

Надо сказать, что первые анализы были недостаточными, поэтому неоднократно доставлялись пробы для более точных химических анализов в институт и другие лаборатории. Анализы показали, что сапропель Чебулинского свиносовхоза из болота № 1 в воздушносухом веществе содержит (в процентах): гигровлаги—9,06, золы—33,62, протеина—13,22, белка—12,42, жира—0,77, клетчатки—24,25, безазотистых экстрактивных веществ—19,08.

В золе сапропеля содержится: окиси кальция—26,93, фосфорного ангидрида—0,19, окиси магния—0,5, окиси калия—0,29, окиси натрия—0,88, окиси железа—0,54, закиси железа—0,12 и хлора 0,03 проц. Имеются следы иода и брома.

Химический анализ от 10 мая, произведенный Новосибирской комплексной химической лабораторией, обнаружил еще некоторые вещества, которые имеют сапропелиты: органических веществ из болота № 1—45,48%, окиси железа и алюминия—1,57, кремнезема—5,05, углекислого кальция—42,6, серпокислого магния—2,82, пятиокиси фосфора—0,014%.

В своем заключении лаборатория отмечает на основании данного анализа, что так называемые сапропелиты являются известковым отложением, пропитанным органической массой. Новосибирская областная ветеринарная лаборатория в пробе сапропеля из болота № 1 обнаружила 4 вида ми-

кробов-сапрофитов, т. е. не вызывающих болезней животных и людей. Возможно даже, что они попали в пробу со стенок бутылки.

Институт горючих ископаемых Академии наук СССР произвел исследование сапропеля на содержание каротина, из которого вырабатывается витамин А. Оказалось, что в сапропеле из болота № 1 содержится каротина значительное количество—около 0,02%. Выделенные из сапропеля каротины исследованы в Ленинградском витаминозном институте и оказались активными, обладающими витаминозным действием.

Наряду с лабораторным изучением, институт животноводства, совместно с Наркоматом совхозов и другими организациями, проводил хозяйственные наблюдения и физиологические опыты. Установлено, что сапропель можно скармливать всем возрастным группам свиней, как минеральный корм. Сапропель может заменить мел, желтую глину и дерноземлю.

Проф. Уранов установил, что сапропель предупреждает заболевания поросят рахитом при обеспечении их полутора-двухчасовыми ежедневными прогулками.

Растущий и откормочный молодняк дал повышенные привесы в группах, получавших сапропеля на 3,6 и 19% больше по сравнению с контрольными группами, получавшими минеральную подкормку в виде мела, дерновой земли и желтой глины.

Физиологическими опытами института установлено, что питательные вещества сапропеля в неподготовленном виде животными усваиваются так: протеин в размере 53,22%, органические вещества на 26%; жир в данных опытах не переваривался. Переваримость золы составляла 55,0%.

При скармливании дрожжеванного сапропеля переваримость питательных веществ сапропеля повышается и составляет по органическому веществу 55%, по протеину—76,89%, по золе—60%.

При введении сапропеля из болота № 1 в основной рацион в качестве замены части концентратов, привес свиней снижается соответственно тому, насколько процентов уменьшена норма концентратов. Это объясняется высоким содержанием кальция в сапропеле (26,94%). Повышенная норма дачи кальция перегружает пищеварительные органы животного и этим снижает переваримость и привесы. Поэтому чебулинский сапропель дается животным только как минеральная подкормка из расчета потребности животного в кальции.

Одновременно с изучением сапропеля, в совхозах и колхозах стали кормить им все свинопоголовье, так как ощущался недостаток минеральных кормов. В 1935 г. Чебулинский свиносовхоз уже применял сапропель. В 1936 г. сапропель скармливали свиньям 4 совхоза и 5 колхозов, скормившие за год 690 *ц*. В 1937 г. сырого сапропеля скормлено 2400 *ц*. В 1938 г. высушенным сапропелем подкармливали свиней 3 совхоза и 14 колхозов (скормлено 1334 *ц*). В начале 1939 г. сапропель применяли 3 свиносовхоза и 19 колхозов.

От хозяйств, применяющих сапропель в корм животным, получены хорошие отзывы. В колхозе „Горн“ до подкармливания сапропелем значительное количество свиней болело рахитом, а в настоящее время свиньи рахитом не болеют. Это отмечено и по другим хозяйствам.

До применения сапропеля в колхозах Ояшинского и Болотнинского районов Новосибирской области (за исключением одного) совершенно не применялась минеральная подкормка мелом и костяной мукой, так как их трудно было получить.

Свиноводы отмечают, что при подкормке сапропелем с добавлением поваренной соли свиньи прекращают грызть стены и полы. Усиливается аппетит животных. Многие колхозы считают необходимым изучить возможности применения сапропеля в корм для крупного рогатого скота, овец и домашней птицы.

В колхозе имени Кирова, Болотнинского района, зав. конефермой тов. В. И. Мальцев скармливал сухой сапропель в мелкораздробленном виде с примесью овса жеребым маткам—кобылам и они перестают грызть глиняные стены. Сапропель хорошо едят куры и гуси, особенно во время кладки яиц; хорошо поедается сапропель также овцами и особенно ягнятами.

Что такое сапропель? Слово сапропель в переводе с греческого языка означает „гнющий ил". Образуется сапропель в стоячих водоемах из так называемого планктона, т. е. мельчайших животных и растительных организмов, находящихся в воде во взвешенном состоянии. Отмирая, планктонные организмы падают на дно. К ним обычно примешиваются в той или другой степени перенесенные в водоем ветрами и водными потоками минеральные частицы. Вся эта сложная в химическом и биологическом отношении смесь подвергается под водой, при слабом доступе кислорода, длительному воздействию различных микроорганизмов и превращается в мягкую на ощупь массу—сапропель. Вот такой сапропель мы и даем свиньям, как минеральную подкормку.

Сапропель применим также в промышленности. Путем перегонки воздушно-сухого сапропеля выделяется: кокс, смола, газы, подсмольная вода, разгонка смолы дает бензин, керосин, тяжелые масла, изоляционные лаки. Из тяжелых масел выделываются густые парафиновые масла, соляровые, вазелиновые, газовые масла, идущие в качестве горючего для дизелей. При промывке щелочами из тяжелых масел выделываются фенолы: карболовая кислота, являющаяся дезинфекционным средством и идущая для приготовления некоторых лекарств. Подсмольная вода может быть использована для получения метилового спирта, уксусных кислот и др.

Академик М. А. Усов говорит, что из сапропелита выделываются дорогостоящие вещества (до 50 руб. за 1 *кг*), а наш сапропель при воздушно-сухом состоянии мы продаем 45 руб. за тонну. Поэтому есть расчет заняться сапропелем поосновательнее.

Проф. Б. К. Климов пишет, что азот сапропеля при переработке может служить для выработки желтой кровяной соли; таким образом, становится возможным заменить сапропелем дорогостоящие животные отбросы с целью удешевления стоимости желто-синего калия.

Замена сапропелем дорогостоящих отбросов из животных, из которых выделывается желтая кровяная соль, наталкивает на мысль, что, если сапропелем, как сырьем, можно заменить отбросы животных, то необходимо крепко продумать и изучить вопрос о замене сапропелем не только минеральный подкорм, а и части кормов животного происхождения, так как они тоже изготовляются из отбросов животных.

Чебулинский сапропель имеет незначительную примесь песка, земли только 2,85%. Поэтому, желудочных заболеваний у подкармливаемых животных не замечено ни в опытах, ни при массовом кормлении.

По химическому составу не все сапропели одинаковы. Например, в чебулинском сапропеле из болота № 1 белка содержится 12,02%, а кальция—26,94%. В сапропеле из болота № 2, расположенного в 2 *км* от первого болота, содержится: белка 5,01%, кальция—41,42%. Однако, сапропель из обоих болот пригоден как минеральная подкормка при правильных расчетах на кальций. Поросята хорошо ели сапропель в наших опытах, начиная с трехдневного возраста.

Замена привозного мела чебулинским сапропелем освобождает транспорт от перевоза мела из других районов Союза.

В Челябинской области в марте 1939 г. начато применение сапропеля из озера Малый Кошкуль в окружающих совхозах и колхозах.

В сапропеле озера Малый Кошкуль, Миасского района, по имеющимся анализам содержится белка 20,41%, но кальция только 0,848%, тогда как

в чебулинском сапропеле кальция содержится 24,96%, что снижает переваримость питательной части в сапропеле.

Были взяты пробы сапропеля для повторного анализа и сданы в химическую лабораторию Челябинской сельскохозяйственной опытной станции и химическую лабораторию Сибирского научно-исследовательского института животноводства.

В 1937 г. зоотехник Аркатов проводил опыты с применением сапропеля в рационе свиней. В результате опытов, длившихся 40 дней, привесы у свиней, получавших сапропель, были больше от 9 до 16% по сравнению с группами, не получавшими сапропеля. По некоторым причинам т. Аркатов был лишен возможности заниматься дальнейшим изучением и продвижением сапропеля в корм. Челябинской опытной станцией будут проведены опыты по применению сапропеля, как минеральной подкормки и как заменяющей части основного рациона концентрированных кормов.

Сапропелевых залежей очень много в Советском Союзе и в других странах света. Но особенно много сапропеля залегает в Сибири. Сапропель образуется не в каждом стоячем водоеме. Например, мною на содержание сапропеля исследованы 6 близ расположенных болот. В 5 из них залегает сапропель, глубиной в некоторых местах до 12 *м*, а в одном зарастающем водоеме—глубиной до 11 *м*.

После больших накоплений сапропеля, некоторые водоемы заростают торфом и сапропель оказывается под слоем хорошей торфяной изоляции, где и лежит долгое время, сохраняя свои качества в малоизмененном состоянии. Непригодны в корм свиней сапропели, содержащие большое количество земли и песка, а этих примесей во многих сапропелях имеется значительное количество.

В. Г. Холомейзер.
Ст. научный сотрудник.

ВЫВЕДЕНИЕ МЯСОШЕРСТНОЙ ОВЦЫ С ХОРОШИМИ ШУБНЫМИ КАЧЕСТВАМИ ДЛЯ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ СИБИРИ.

К концу III пятилетки в северных районах Омской и Новосибирской областей и Красноярского края будет сильно развита местная промышленность: рыбоконсервные комбинаты, лесохимические и деревообрабатывающие заводы, торфяные разработки и др. Создание новых промышленных центров на севере Сибири вызовет быстрый рост рабочего населения, для снабжения которого в ближайшие 3—4 года потребуется большое количество всех видов сельскохозяйственных продуктов питания.

Проблема снабжения рабочих центров севера Сибири мясом в достаточном количестве и хорошего качества является весьма важной. Производство баранины наряду с другими видами мяса должно быть также развито в колхозах северных районов.

Эти экономические предпосылки требуют от овцеводства в колхозах северных районов универсального направления. Кроме удовлетворения нужд населения и Красной Армии в теплой шубной овчине, овцеводство в колхозах Севера должно базироваться на скороспелой породе с высокой продукцией хорошего качества товарной шерсти. Местная же северная неулучшенная грубошерстная овца имеет весьма низкую продуктивность по живому весу и настригу шерсти и поэтому не может быть высокотоварной в колхозах.

Научно-исследовательская работа по созданию универсального типа овец, для Сибири т. е. с высокой мясностью, многошерстностью и хорошими шубными качествами, заслуживает внимания. В итоге шестилетней работы нами создана ценная высокопродуктивная группа овец на базе скрещивания местной северной короткотощехвостой грубошерстной овцы с англи́йскими скороспелыми баранами породы линкольн.

Консолидация выведенного типа (породы) овец мясо-шерстно-шубного направления ведется путем индивидуального подбора скрещиваемых пар при разведении полученных метисов (линкольн × грубошерстная) первого (F_1 — $^1/_2$крови) и второго (F_B — $^3/_4$ крови) поколения „в себе“, с дальнейшим отбором в селекционную группу животных желательного типа. Полученные линкольнские метисы (в основном поколение F_2 — $^5/_8$ крови) в количестве около 400 голов, начиная с 1936 г., переданы в колхозное производство Тарского округа Омской области (колхозы „Память Ленина“, „Свобода“). В колхозах Тарского округа линкольнские метисы хорошо акклиматизируются и высокопродуктивны.

Метисы, отобранные в селекционную группу и переданные в колхозы, могут быть отнесены к трем типам: нежному, нормальному (среднему) и грубому. Различаются эти три типа, главным образом, по шерстным и в меньшей степени по конституционным признакам. Наиболее желательным типом у выведенных нами линкольнских метисов, отвечающим вполне мясо-шерстно-шубному направлению, является нормальный (средний) тип.

Этот тип линкольнских метисов характеризуется следующими признаками. Живой вес маток в $2^1/_2$-летнем возрасте в массе колеблется от 50 до 55 *кг*, с максимумом 65—70 *кг*. Лучшие бараны имеют живой вес 90—100 *кг*. Настриг шерсти у маток 3—4 *кг*, с чистым выходом 55—58%. По качеству шерсть у линкольнских метисов нормального типа полутонкая, с наличием двух фракций—пух и переходный волос. На вид шерсть кажется практически однородной, так как разница в тонине у пуха и переходного волоса незначительная. Так, у маток ($F_2 - {}^5/_8$ крови) средняя тонина пуха равна 21 микрону и у переходного волоса—36 микронам. В массе эта шерсть может быть отнесена к 36—46 Брадфордским качествам. Процентное соотношение пуха и переходного волоса анализом устанавливается как 1 : 1, что является желательным для овцы шубного направления. Длина шерсти (годовая) у метисов 15—20 *см*, т. е. это качество шерсти стойко унаследовалось от линкольнов.

Описанные выше шерстные качества—достаточно хорошая густота шерсти и сброслость туловища (брюхо, ноги), плотность кожи (мездра овчины) и крепкая конституция у линкольнских метисов нормального типа—подтверждают хорошие шубные качества этих овец в сочетании с высокой мясностью и шерстностью.

Лучшая овчина у линкольнских метисов получается в том случае, если животные (молодняк и взрослые) забиваются на овчину через 2—3 месяца после весенней, осенней или поярковой стрижки, т. е., когда шерсть отрастает до 3,5—5 *см*.

Таким образом, по сравнению с местной северной грубошерстной овцой линкольнские метисы имеют ряд преимуществ. Они более скороспелы, шерсти дают в 2 раза больше, чем грубошерстная северная овца и шерсть их расценивается в два раза дороже. Овчина метисов крупная (у взрослых 65—80 *дцм*) с хорошей сброслостью, плотной мездрою, с негрубым шерстным покровом и, благодаря этим качествам, овчины линкольнских метисов заготовителями относятся в массе к первому сорту.

Плодовитость выведенных нами линкольнских метисов сравнительно невысокая—110—120%, что, видимо, объясняется влиянием линкольнов, которые мало плодовиты.

Колхозы Тарского округа, разводящие сейчас линкольнских метисов, высоко ценят их. Эти овцы более, чем в два раза доходнее местных северных грубошерстных овец. Благодаря своей разносторонне развитой продуктивности (мясо, шерсть, овчина), линкольнские метисы в полной мере удовлетворяют личные потребности колхозников, так как шерсть этих овец находит широкое применение в пимокатном и прядильном деле.

Выведенная группа линкольнских метисов, которая передана в колхозы, представляет уже значительную ценность, как улучшатель местных северных малопродуктивных грубошерстных овец. При улучшении местных грубошерстных овец линкольнскими метисами (поколения $F_2 - {}^5/_8$ крови) основные хозяйственно-полезные качества метисов (длина и качество шерсти, скороспелость, многошерстность, величина и качество овчины) стойко передаются потомству.

Селекционная работа с линкольнскими метисами направлена на консолидацию и увеличение животных нормального (среднего) желательного типа. Матки нежного или грубого типа в поколении F_2 и F_3 поглощаются баранами нормального типа.

Сейчас есть все основания полагать, что в ближайшие 2—3 года удастся закрепить основные хозяйственно-полезные признаки мясо-шерстно-шубного типа овцы для северных районов Сибири.

Н. И. Логинов.

Ст. научный сотрудник

РЕЗУЛЬТАТЫ МЕТИЗАЦИИ СИБИРСКОГО СКОТА ОСТФРИЗАМИ И СИММЕНТАЛАМИ.

Характеристика сибирского крупного рогатого скота.

Сибирский крупный рогатый скот распространен на огромном пространстве от Урала до ДВК включительно. Единоличные хозяйства в прошлом содержали скот в холодных, примитивных скотных дворах и кормили этот скот только грубыми кормами. Телята выращивались на скудных нормах кормления, получая за молочный период всего 50—60 *кг* молока. Телочки шли в случку в раннем возрасте—12—15 мес. Все эти ненормальные условия способствовали созданию сибирской малопродуктивной породы.

Сибирский скот—мелкий, невысокого роста, обладает сухим, крепким костяком, узким и свислым задом сравнительно хорошей грудной клеткой. Средняя часть туловища несколько растянута, мускулатура бедная, масть разнообразная, средний живой вес коровы 260—280 *кг*, быка—300—320 *кг*. Удой в прошлом составлял 700—900 *кг* молока при содержании жира 4,5%. Основные промеры сибирского скота таковы: косая длина туловища—135 *см*, обхват груди за лопатками—156, высота в холке—109, высота в крестце—110 *см*.

Этот скот, находясь в лучших условиях кормления, ухода и содержания, давал средний удой в контрольных товариществах на фуражную корову в 1928—1929 гг. до 17,79 *ц*. Коровы сибирской породы, записанные в Государственную племенную книгу (ГПК), в 1935 г. давали по первому отелу 1655 *кг*, по 2 отелу—2041 *кг*, по 3 отелу и старше—2280 *кг*, при содержании жира в молоке 4,41%; живой вес коров 346 *кг*; удой сибирских коров, записанных в 1934—1935 гг. в ГПК—1887 *кг*, средний живой вес—335 *кг*.

Низкий живой вес и малая молочная продуктивность, большие экстерьерные недостатки и позднеспелость сибирского скота—все это не могло удовлетворить наше бурно растущее социалистическое народное хозяйство. В ближайшие годы нам необходимо иметь высокопродуктивный племенной скот. Для решения этой задачи был принят основной и самый быстрый метод массового улучшения беспородного малопродуктивного скота в Сибири—метод метизации сибирского скота культурными высокопродуктивными породами.

В настоящее время разработан вопрос породного районирования скота по Сибири с учетом естественно-исторических условий каждого района и наличия племенных ресурсов.

По проекту породного районирования скота основными улучшающими плановыми породами в Сибири приняты: симментальская порода, голландская (остфризская), краснонемецкая, тагильская, шортгорнская и холмогорская. По территории Сибири плановые породы крупного рогатого скота распределяются так:

По Алтайскому краю: голландская (остфризская) порода в Залесовском районе; краснонемецкая порода—в Знаменском, Киевском, Немецком и Славгородском районах; симментальская порода—во всех остальных районах края.

По Бурят-Монгольской АССР: симментальская порода во всех аймаках республики.

По Иркутской области: голландская (остфризская) в 13 районах; симментальская порода—во всех остальных районах области, включая Усть-Ордынский округ.

По Красноярскому краю: голландская (остфризская) порода в Емельяновском, Козульском, Манском, Сухобузимском, Уяровском районах и в городе Красноярске; холмогорская порода—в Таймырском округе и Игарском районе; симментальская порода — во всех остальных районах края, включая Туруханский и Эвенкийский округа.

По Новосибирской области: симментальская порода—в Горно-Шорском, Доволенском, Тисульском и Тяжинском районах; краснонемецкая порода—в Купинском и Чистоозерном (южная часть) районах; голландская (остфризская) порода—во всех остальных районах области и в Нарымском округе.

По Омской области: тагильская порода—в 11 районах и Ямало-Ненецком округе; голландская (остфризская)—в 15 районах; шортгорнская—в 10 районах и краснонемецкая порода—во всех остальных районах области.

По Челябинской области: шортгорнская порода—в 19 районах, симментальская порода—в 15 районах; тагильская порода—во всех остальных районах области.

По Якутской АССР: холмогорская порода—в Якутском, Орджоникидзевском, Олекминском и Намском районах; симментальская порода—во всех остальных районах республики.

Остфризский скот произошел в прошлом путем поглощения местного восточно-прусского скота голландской породой. Голландская (остфризская) порода с полным правом называется мировой породой молочного скота благодаря своей высокой молочной производительности, крепкой, здоровой конституции и способности стойко передавать высокоценные наследственные качества своему потомству. Средняя годовая молочная продуктивность остфризских коров Восточной Пруссии за 1930—1932 гг. была 2600—2800 *кг* молока при 3,39% жира. Удой подконтрольных коров в 1923—1933 г.—4088 *кг* молока, при 3,26% жира.

Показатели коров (400 голов), занесенных в германскую книгу высшей производительности, дали в среднем годовой удой за 365 дней—8707 *кг* молока с 3,81% жира и со средним абсолютным количеством жира в 332 *кг*.

Вторая группа коров (272 гол.), при контроле за 305 дней, в среднем дала удой 7671 *кг*, с содержанием 3,73% жира, при абсолютном количестве жира в 285 *кг*.

Высокая молочная производительность остфризов хорошо сочетается со скороспелостью и мясностью. Средний живой вес взрослых коров составляет 550—650 *кг*, средний живой вес взрослых быков—900—1000 *кг*.

Импортный голландский (остфризский) скот, который завезен в Сибирь, происходит от известных и выдающихся линий, как то: линии Винтер-Юнкер-Принц, Нелюско-Бебель, Винтер-Камергер-Посейдон, Винтер-Фрюлинг-Антон. Две последние линии давали особенно прекрасное потомство, значительно увеличивали живой вес и жирность молока в своей породе. Для наибольшего получения процента жира в молоке у наших метисов исключительное значение имеет максимальное использование метизации лучших животных этих линий.

Молочная продуктивность матерей завезенных к нам бычков остфризов из республики Немцев Поволжья была от 2336 до 2652 *кг* за лактацию, с процентом жира в молоке 3.65. Завезенные к нам в 1934 г. голландские коровы из Литвы имели средний удой 2830 *кг*, с процентом жира в молоке 3,57. Средний живой вес литовских коров 476 *кг*.

Симментальская порода широко распространена в мировом скотоводстве. Многие страны пользовались этой породой для метизации в качестве улучшателя своих стад. Около 90% от общего завоза в наши колхозы симментальского скота представлено сычевским симменталом; удой полновозрастных сычевских коров составлял 3592 *кг*, с процентом жира 4,08.

Продуктивность матерей завезенных к нам из Германии симментальских быков равна 3000 *кг*, процент жира в молоке 3,3—4,0. Живой вес коров—650 *кг* и быков—900—1000 *кг*. Животные симментальской породы имеют прекрасный экстерьер, крепкий костяк и хорошую мускулатуру.

До 1931 г. в быв. Западно-Сибирском крае всего числилось метисного остфризского скота около 300 голов. Это были, главным образом, коровы неустановленных генераций, которые принадлежали в основном колхозникам и единоличникам пригородных хозяйств, а также жителям городов Томска и Кузнецка.

Небольшое количество было в крае метисов симменталов и небольшими группами почти во всех районах края встречался краснонемецкий скот. Исключение составляли Немецкий, Купинский и Знаменский районы, которые имели большое количество краснонемецкого скота. С 1931 г. в совхозы Западной Сибири, а с 1933 г. и в колхозные товарные фермы, начался плановый завоз племенного скота.

Плановость завоза в районы метизации, правильное распределение и использование племенного скота имеют исключительное значение в деле улучшения породы и повышения продуктивности местного скота.

В 1931 и 1932 гг. в маслосовхозы быв. Западно-Сибирского края было завезено из Восточной Пруссии более 300 племенных чистопородных быков остфризов в возрасте 1 года. Качество этих быков очень высокое и большинство из них принадлежит к выдающимся в породе линиям.

Лучшие по происхождению остфризские быки, завезенные в Западную Сибирь: Хоранд, Такт, Шигвар (Барлакский молочный совхоз); Конрадин, Констлер, Артус, Ландскнехт, Метеллус (совхоз им. Горсовета); Люмп, Ливпус (Алексеевский молочный совхоз); Симон, Одило, Румор (Черепановский молочный совхоз); Иван (Ленинский молочный совхоз); Импорт (Сталинский молочный совхоз); Лигнимакс (Мельковский молочный совхоз); Ленкер, Квестор (Октябрьский молочный совхоз); Герольд (Круглоозерский молочный совхоз); Танталус, Игль (молочный совхоз Шахтер); Итлис (Зарубинский молочный совхоз); Каммерат (Хорошеборский молочный совхоз); Роберт, Танталус (Пролетарский молочный совхоз); Иоффе (Топкинский молочный совхоз); Король (Крапивинский молочный совхоз); Штарас (колхоз им. Сталина, Чановского района).

В 1934—1935 гг. в совхозы Сибири было завезено 50 чистопородных бычков и 18 ч/п телок и нетелей остфризской породы из совхоза „Молочное" (Вологда) и 54 ч/п быка холмогорской породы из других хозяйств. В колхозы б. Запсибкрая первая партия (23 ч/п бычка) остфризского скота была завезена из совхозов Московской области в марте 1933 г.

С 1933 по 1935 гг. в колхозы б. Запсибкрая было завезено остфризского скота из республики Немцев Поволжья:

метисов	I	генерации—бычков	223	головы, телочек—51		голова	
„	II	„	„	404	„	„	34	„
„	III	„	„	198	„	„	15	„
„	IV	„	„	127	„	„	3	„
	Итого		бычков	952	головы, телочек		103	головы.

В конце 1934 г. в колхозы края была ввезена группа голландского скота из Литвы в количестве 92 коров, 4 нетелей и 3 быков. Скот этот был направлен в колхоз им. Сталина Чановского района и в колхозы „Труд и знание" и им. Сталина Венгеровского района.

Также с 1931—1932 гг. начался завоз в б. Запсибкрай и симментальского скота, сначала из Германии, затем из Сычевского ГПР (Гос. племенной рассадник) и из Украины. На 1 января 1936 г. в совхозах края числилось 417 импортных ч/п быков симменталов, 26 ч/п симменталов, приобретенных в УССР и 1019 сычевских метисных быков симменталов, всего 1462 головы. С 1933 по 1935 г. завезено из Сычевского ГПР в колхозные товарные фермы быв. Запсибкрая 1938 бычков и 640 телочек.

Кроме того, колхозные фермы Сибири с 1933 г. начали покупать бычков метисов симменталов и остфризов 1 генерации из совхозов своего края. С 1933 по 1935 г. в колхозы б. Запсибкрая было также ввезено 227 голов краснонемецкого скота. В колхозы Новосибирской области с 1934 по 1939 г. завезено телок плановых пород в следующем количестве: всего по Новосибирской области 709 голов, в том числе остфризской породы 653 головы, симментальской породы 56 голов; из них ч/п остфризов 23 головы, IV генерации—31, III генерации—70, II генерации—143, I генерации—386 голов. Телок метисов симменталов III генерации—8, II генерации—15, I генерации—33 головы.

В колхозах области на 1 января 1939 г. имелось племенных быков: всего 13143, в том числе остфризов 11624, симменталов—1006, краснонемецкой—513 голов, из них:

ч/п быков	242	остфризов	95	симменталов	—,	краснонемецких	147
IV генерации	210	„	137	„	12	„	61
III „	329	„	262	„	7	„	60
II „	1480	„	1207	„	170	„	101
I „	10882	„	9921	„	817	„	144

В конце 1934 г. в б. Запсибкрае был произведен породный учет крупного рогатого скота. По данным УНХУ на 1 января 1925 г. имелось:

сибирской породы	—	2418040 голов;	холмогорской	—	239	голов
симментальской	—	34961 „	ярославской	—	242	„
остфризской	—	15853 „	швицкой	—	412	„
краснонемецкой	—	14126 „	не установлен. метисы	—	3154	„
Общее поголовье по краю					2486162	

Как видно из этих данных, на начало 1935 г. имелось еще 2418040 голов сибирского неулучшенного скота. Доля породных животных на это время составляла по краю только 2,8%, из них породных коров было 0,9%, породистых производителей—16,5% и породистого молодняка рождения 1934 г.—4,8%. В колхозах породного скота имелось только 0,9%, у колхозников, единоличников, рабочих и служащих—0,1% и у государственных и кооперативных хозяйств—1,7%. Из них породного скота по всему стаду: симменталов—1,4%, остфризов—0,6%, краснонемецких—0,5% и неопределенных метисов—0,1%.

Скот других культурных пород на территории края насчитывается десятками. Скот остфризской породы сосредоточен преимущественно в группе районов, расположенных вдоль линии железной дороги Омск—Новосибирск, Красноярск и в районах Кузбасса. Скот симментальской породы распространен на юг от сибирской железнодорожной магистрали, а также в предгорьях и горах Алтая. Краснонемецкий скот—на юго-западе края.

В 1932 г. производителями культурных пород в колхозах б. Запсибкрая было покрыто 14653 коров и телок, в 1933 г.—17695, в 1934 г.—58265 и в 1935 г.—147049 голов; кроме того, у колхозников—34925 и единоличников—5367 голов. Всего за 1935 г. покрыто племенными производителями 187341 коров и телок или 22,6% к стаду колхозов, колхозников и единоличников.

Таблица 1.

Количество коров, покрытых в 1935 г. производителями плановых пород (в процентах).

Породные зоны	По всем колхозам	У колхозников и единоличников
Симментальская	28,9	6,9
Остфризская	39,3	14,5
Краснонемецкая	42,6	15,3

Районы, которые были охвачены метизацией в 1935 г. в наибольшей степени (процент покрытых коров производителями плановых пород):

в остфризской зоне —	Новосибирский район	92,8%
	Топкинский „	79,4 „
	Кемеровский „	64,1 „
	Маслянинский „	59,9 „
	Чановский „	52,9 „
	Куйбышевский „	50,4 „
в симментальской зоне—	Солонешенский район	69,9%
	Алтайский „	59,8 „
	Чарышский „	57,5 „
	Старобардинский „	49,0 „
в краснонемецкой зоне —	Знаменский район	80,6%.

На конец 1938 г. Тяжинский молочный совхоз метизировал свое сибирское стадо чистопородными симментальскими быками на 81%. Черепановский молочный совхоз метизировал свое сибирское стадо чистопородными остфризскими быками на 86%. Передовые совхозы Сибири к концу третьей пятилетки полностью заменят свои стада плановыми улучшающими породами.

По данным бригады института животноводства и работников Барабинского ГПР на 1 января 1939 г. по племфермам Барабинского ГПР процент метизации достиг 43,8 и на 1 января 1943 г. в стадах будет больше 80% метисного скота. На 1 января 1939 г. по рядовым фермам Барабинского ГПР процент метизации равнялся 30, а на 1 января 1943 г. будет больше 77. На 1 января 1939 г. в целом по Барабинскому ГПР процент метисных животных составлял 31, и на 1 января 1943 г. будет больше 72.

На 1 января 1939 г. в животноводческих совхозах Новосибирской области (66 совхозов) общее поголовье крупного рогатого скота равнялось 142176 головам, из них было 15858 кастратов. Исключая из породного стада кастратов, мы имеем по этим совхозам области метисного скота: метисов 1 генерации и выше—54,1%, улучшенных (1/4 крови)—10,1%, сибирского скота—29,9%, остальное падает на животных не распределенных по породам.

Степень метизации сибирского скота в рядовых колхозных фермах Сибири стоит еще на низком уровне. В совхозах и государственных племенных рассадниках мы получили и вырастили коров метисов 1 генерации и стали получать коров 2 генерации и телят 3 генерации. Рядовые колхозные фермы метизируют свой сибирский скот бычками-метисами 1 генерации, которых в колхозах Новосибирской области 80% от всего породного состава быков-производителей. Поэтому по своему породному составу крупный рогатый скот в рядовых колхозных товарных фермах в основном принадлежит к группе только улучшенного и сибирской породы. По кровности согласно инструкции различаем метисов 2-х групп; беспородные матери с метисными быками I и II генерации дают только улучшенный приплод, а с быками III и выше генерации дают полукровное потомство. Все это обязывает нас повысить темпы метизации сибирского скота плановыми породами.

Перепись породного скота, проводимая в 1939 г. покажет нам, какой

процент метисного скота мы имеем в настоящее время, как и где идет улучшение сибирского скота плановыми породами.

В Сибири еще мало получено телят от наших племенных быков. От каждого импортного остфризского быка в б. Западно-Сибирском крае было получено в 1932 г. только 32 теленка, в 1933 г.—50 телят, в 1934 г.—62 теленка, в 1935 г.—63 теленка. В то же время при ручной случке мы должны получать от каждого племенного быка не меньше сотни телят в год, а от искусственного осеменения—по несколько сот телят. Нам необходимо шире развернуть сеть пунктов искусственного осеменения коров, особенно в совхозах, где имеются очень высокоценные чистопородные быки-производители с тем, чтобы спермой этих быков осеменить не только коров совхозов, но и лучшую часть маточного состава окружающих колхозных ферм.

Новосибирская область по количеству поголовья скота в колхозах занимает одно из первых мест в Союзе. С 1 января 1935 г. по 1 января 1939 г. поголовье крупного рогатого скота в колхозах увеличилось на 48% и составляет 701082 головы.

В своем постановлении от 8 июля 1939 г. Совет Народных Комиссаров Союза ССР и Центральный Комитет ВКП(б) отметили серьезные успехи колхозов в деле развития общественного животноводства. „Но наряду с этими успехами, имеются и серьезные недостатки в развитии колхозного животноводства. Значительная часть колхозов до сих пор совершенно не имеет животноводческих ферм, а многие колхозы обзавелись лишь мельчайшими фермами, не дающими ни должной товарности, ни должной доходности колхозам, несмотря на то, что у них имеются огромные неиспользованные возможности для разведения общественного скота и организации больших и доходных животноводческих ферм".

Дальше в этом постановлении указывается, что „Делу развития колхозного животноводства мешает, прежде всего, действующая система обязательных поставок мяса государству колхозами, исчисляющая размеры мясопоставок по количеству поголовья скота в колхозных фермах и сообразно с ростом этого поголовья". Чтобы устранить это препятствие на пути развития общественного животноводства в колхозах, Совет Народных Комиссаров Союза ССР и Центральный Комитет ВКП(б), существующую систему мясопоставок заменили новой системой мясопоставок, которая будет исчислять с 1 января 1940 г. размеры мясопоставок государству колхозами с каждого гектара земельной площади (пашни, в том числе сады и огороды, луга и пастбища), закрепленной за колхозами.

В этом же решении сказано: „Делу развития колхозного животноводства мешает также неорганизованность кормовой базы, сильное отставание механизации процессов сеноуборки и самого животноводства в сравнении с общим уровнем механизации сельского хозяйства".

Для ликвидации отставания в развитии кормовой базы и механизации сеноуборки СНК СССР и ЦК ВКП(б) обязали Наркомзем СССР организовать в составе МТС в районах с большими сенокосными массивами машинно-сенокосные отряды, обеспечив их комплектом сеноуборочных машин. СНК СССР и ЦК ВКП(б) в своем решении записали: „Считая желательным и целесообразным иметь в каждом колхозе три животноводческие фермы, одну—крупного рогатого скота, другую—овцеводческую и третью—свиноводческую, установить, что каждый колхоз должен иметь, по крайней мере, не менее двух животноводческих ферм, из них: одну ферму крупного рогатого скота и другую—овцеводческую или свиноводческую ферму". Каждая колхозная ферма должна иметь минимум установленного этим решением поголовья. „Устанавливаемый настоящим Постановлением минимум поголовья скота на фермах должен быть достигнут колхозами не позже конца 1942 г., а до конца 1940 г. минимальное поголовье скота на фермах должно составить не менее 60 % установленного минимума поголовья скота в фермах".

Колхозам, которые будут иметь 3 животноводческие фермы—рогатого скота, овцеводческую и свиноводческую—с минимумом поголовья скота, установленным настоящим Постановлением, будут уменьшены нормы мясопоставок государству на 10%.

Постановление Совета Народных Комиссаров Союза ССР и Центрального Комитета ВКП(б) „О мероприятиях по развитию общественного животноводства в колхозах" ярко демонстрирует заботу партии и правительства о дальнейшем укреплении и развитии общественного хозяйства колхозов, о дальнейшем подъеме колхозного животноводства.

До 1937 г. Сибирский институт животноводства изучал вопросы метизации сибирского скота остфризами и симменталами, главным образом, экспедиционным путем и это давало нам только общее представление о развитии метисного молодняка в Сибири. Враги метизации сибирского скота культурными породами заявляли, что завезенный чистопородный и метисный скот в условиях Сибири не акклиматизируется, будет угнетен и не повысит, а только понизит продуктивность сибирского скота.

В 1933 г. институт проследил в совхозах НКВД сохранность и развитие метисного молодняка остфризов по сравнению с местными сибирскими телятами в тех же хозяйствах. За 1933 г. в этих совхозах процент сохранения телят метисов остфризов был 92, а сибирских телят — 85,5. Сибирские телочки имели живой вес в 3-месячном возрасте 55,3 *кг*, бычки—61 *кг*, метисные телочки в этом же возрасте имели живой вес 76,5 *кг*, бычки—82,5 *кг*. Все это показывает, что метисные телята чувствуют себя в Сибири неплохо и при хорошем кормлении и содержании хорошо развиваются.

Из данных развития метисного молодняка видно, что живой вес молодняка метисов—остфризов и симменталов по сравнению с прошлыми годами растет, растет живой вес молодняка и с повышением его кровности. Но этот рост еще недостаточен. При лучшем кормлении и содержании живой вес молодняка будет значительно повышен.

Живой вес полновозрастных коров метисов остфризов 1 генерации в Черепановском совхозе в 1938 г. составлял 438 *кг*, а живой вес сибирских коров—353 *кг*; метисные остфризские коровы превышают сибирских коров по живому весу на 95 *кг* или на 24%. Живой вес коров метис-симменталов 1 генерации в Тяжинском молочном совхозе в 1938 г. был 440 *кг*, сибирских коров—351 *кг*. Живой вес коров метис-симменталов выше, чем у сибирских коров на 89 *кг* или на 25%.

В 1938 г. по экстерьеру все чистопородные быки остфризы, как импортные, так и выращенные в своем хозяйстве, в Черепановском совхозе удовлетворяют требованиям элиты-рекорд и 1 классу по 100-балльной шкале. Вся группа сибирских коров по балльной оценке отнесена к 3 классу, а из коров метисов остфризов 1 генерации по своему экстерьеру 41 голова отнесены к рекордисткам, 72 головы—к 1 классу, 13 голов—ко 2 классу и 1 голова—к 3 классу.

Из выводов балльной оценки и из таблицы промеров животных установлено, что метисные коровы остфризы в Черепановском совхозе еще отстают в своем развитии от имеющейся там чистопородной группы коров остфризов, особенно в развитии зада, спины, поясницы и груди. У чистопородных коров мы имеем обхват груди за лопатками 190,4 *см*, а у метисных коров—180,5 *см*. Соответственно ширина груди за лопатками 45,4—39,4 *см*. ширина в тазобедренном сочленении 51,4—44,5 *см*.

Необходимо обратить внимание также и на увеличение живого веса метисных коров. Если живой вес метисной коровы в Черепановском совхозе составляет 438 *кг*, то живой вес чистопородной остфризской коровы—558 *кг*, т. е. чистопородные коровы остфризы имеют живой вес больше на 120 *кг*.

Учитывая, что у метисного скота процент жира в молоке ниже, чем у сибирского скота, в III пятилетке научно-исследовательские учреждения должны развернуть работу в отдельных хозяйствах по созданию новых высокопродуктивных породных групп скота, которые сочетали бы в себе большой живой вес, хороший экстерьер, крепкую конституцию, скороспелость и высокий удой улучшающей породы, с жирномолочностью и лучшей приспособленностью к местным условиям сибирского скота.

До революции среднегодовой удой составлял в Сибири 7—8 *ц* на корову. Новосибирский маслотрест в 1936 г. имел средний годовой удой на сибирскую корову 1597 *кг*, а на метисную остфризскую—2204 *кг*. В настоящее время удой коров в колхозах поднялся до 13 *ц*, по племфермам Новосибирской области—до 16 *ц* и в совхозах до 17—19 *ц*. Отдельные совхозы, как Черепановский молочный совхоз, в 1938 г. получили удой на метисную остфризскую корову 1 генерации за 300 дней лактации по 3 отелам—3446 *кг*, при 3,88% жира в молоке, с общим количеством жира в молоке 133,7 *кг*. Удой же на сибирскую корову равен 2564 *кг*, при 4,3% жира в молоке, с общим количеством жира в молоке за лактацию 110,2 *кг*. Из этих данных видно, что удой метисных коров выше удоя сибирских коров на 882 *кг* или на 34,4%. Жира метисные коровы дали в молоке больше на 23,5 *кг* или на 21,31%.

Тяжинский молочный совхоз в 1938 г. получил удой от метисных полновозрастных коров симменталов I генерации 2962 *кг* за лактацию с процентом жира в молоке 4,07. Удой сибирских коров в этом же совхозе составил 1374 *кг*, с 4,35% жира в молоке. В среднем на сибирскую корову общее количество молочного жира за лактацию равно 103,27 *кг*; коровы метисы симменталы I генерации дали 120,5 *кг* жира, т. е. больше сибирских коров на 17,29 *кг* или на 16%.

Приводим показатели продуктивности коров по этим двум совхозам (см. табл. 2).

Таблица 2.

Продуктивность коров по законченным лактациям в 1938 г.

Порода	Количество коров	Средний живой вес коровы в *кг*	Средний удой за 300 дней лактации в *кг*	Процент жира в молоке	Общее количество жира в молоке за лактацию в *кг*
По Черепановскому молочному совхозу					
Чистопородные остфризы по 1 отелу	4	459	2750		99,0
„ по 2 „	10	522	4935	3,60	177,6
„ по 3 отелу и старше	5	558	5010		180,3
Метисы остфризы I генерации по 1 отелу	224	384	2318		899
„ 2 „	247	424	2946	3,88	114,3
„ 3 „ и старше	62	438	3446		133,7
Сибирские по 3 отелу и старше	322	353	2564	4,30	110,2
По Тяжинскому молочному совхозу (по данным тов. Макаренкова)					
Метисы-симменталы I генерации по 1 отелу	113	417	2430		98,9
„ 2 „	184	431	2682	4,07	109,1
„ 3 „ и старше	110	440	2962		120,5
Сибирские по 3 отелу и старше	367	351	2374	4,35	103,2

Прило

жение

Живой вес молодняка крупного рогатого скота

(Черепановского и Тяжинского совхозов).

Пол	Генерация	При рожд.		1 мес.		3 мес.		6 мес.		9 мес.		12 мес.		18 мес.		24 мес.		30 мес.		Кто собрал данные	За годы
		Гол.	кг	Гол.	кг	Гол.	кг	Гол.	кг	Гол.	кг	Гол.	кг	Гол.	кг	Гол.	кг	Гол.	кг		
Беспородный сибирский молодняк																					
Бычки	Беспор.	90	22,3	63	37,9	45	77,3	17	131,5	10	183,9	7	287,3	5	327,9	—	—	—	—	По данным Новосибирской опытной зональной станции	1931
Телки	Беспор.	88	21,2	75	35,6	58	72,9	39	124,0	25	165,1	27	202,1	21	249,4	—	—	—	—		
Бычки	Беспор.	10	21,3	10	36,6	10	62,6	7	113,3	4	159,7	1	230	—	—	—	—	—	—		
Телки	Беспор.	9	18,7	9	33,2	9	56,0	9	102,6	7	152,3	6	198,9	—	—	—	—	—	—	По данным Омской опытной зональной станции	1932
Бычки	Беспор.	322	19,0	—	—	107	61,0	245	99,4	15	170	—	—	—	—	—	—	—	—		
Телки	Беспор.	422	17,7	—	—	256	55,3	183	99,0	16	159	9	180	4	218	—	—	—	—	Массовое обследование ВИЖ	1933
Бычки	Беспор.	151	21,9	227	36,9	—	—	1115	106	—	—	574	164	—	—	—	—	—	—		
Телки	Беспор.	190	20,9	276	33,2	—	—	2223	103	—	—	1761	165	—	—	—	—	—	—	По данным Татарского молочного треста	1934
Бычки	Беспор.	27	18,9	25	31,1	22	70,1	6	102,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Телки	Беспор.	33	17,9	30	30,0	26	60,4	10	97,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	По МТФ колхоза им. Сталина (данные Черепановского опорного пункта)	1935
Остфризский молодняк																					
Бычки	I ген.	2294	26	1091	44,8	1224	81,6	1550	122,6	—	—	466	204,6	78	281,7	—	—	—	—	По данным бонитировки скота по Зап. Сиб. краю (из ГПК)—развитие остфр. молодняка I генерации в колхозах и совхозах.	1934
Телки	I ген.	2126	23,9	1035	41,7	1187	74,9	1499	118,5	—	—	614	192	181	275,4	—	—	—	—		1935
Бычки	I ген.	259	27,4	312	46,8	90	90,9	133	150,4	34	192	73	204	4	305	6	308	—	—		
Телки	I ген.	258	25,8	213	42,8	85	84,0	107	141,6	20	172	44	191	20	270	14	311	59	350	По Черепановскому совхозу—(по данным Сибирск. ин-та животноводства)	1937
Бычки	II ген.	160	29,5	—	—	10	102	11	164	42	200	82	241	17	287	25	321	—	—		1938
Телки	II ген.	164	28,4	—	—	18	93	10	151	33	194	78	214	70	255	25	321	48	360		
Бычки	III ген.	—	—	—	—	4	91	—	—	1	295	—	—	—	—	—	—	—	—		
Телки	III ген.	—	—	—	—	6	101	3	158	2	250	1	190	—	—	—	—	—	—		
Бычки	Ч/п	3	39,1	—	—	2	119	—	—	2	230	1	350	—	—	—	—	—	—		
Телки	Ч/п	5	35,0	—	—	2	112	—	—	1	235	2	250	2	380	—	—	1	425		
Бычки	I ген.	—	—	29	48	32	93	60	123	—	—	74	217	—	—	—	—	—	—		
Телки	I ген.	—	—	25	45	45	81	79	122	—	—	139	195	—	—	—	—	—	—	Племфермы Барабинского ГПР (по данным бонитировки скота)	1938
Бычки	II ген.	—	—	5	55	17	97	21	155	—	—	26	277	—	—	—	—	—	—		
Телки	II ген.	—	—	5	45	10	103	24	131	—	—	37	233	—	—	—	—	—	—		
Бычки	III ген.	—	—	2	73	1	84	6	141	—	—	10	273	—	—	—	—	—	—		
Телки	III ген.	—	—	—	—	3	103	7	140	—	—	15	229	—	—	—	—	—	—		
Бычки	IV ген.	—	—	—	—	1	111	1	209	—	—	2	392	—	—	—	—	—	—		
Телки	IV ген.	—	—	1	55	2	110	—	—	—	—	5	238	—	—	—	—	—	—		
Бычки	Ч/п	—	—	—	—	5	109	4	169	—	—	4	338	—	—	—	—	—	—		
Телки	Ч/п	—	—	1	68	1	125	1	217	—	—	8	281	—	—	—	—	—	—		
Симментальский молодняк																					
Бычки и телки	I ген.	171	24,1	119	41,7	51	74,8	18	103,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Колхозы Солонешинского р-на	1934
Бычки и телки	I ген.	192	22,9	192	41,2	222	70,0	112	104,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		1935
Бычки	I ген.	717	26,8	596	40,9	962	80,8	1211	114,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Колхозы Чарышского р-на	1934
Телки	I ген.	693	25,2	458	39,4	807	78,2	1136	105,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		1935
Бычки	I ген.	229	29,6	—	—	98	89	78	152,5	28	195	317	150,9	113	245	—	—	—	—	Развитие молодняка—метисов симменталов I генерации в совхозах	1934
Телки	I ген.	337	26,9	—	—	185	82,4	132	141,6	56	187	394	159,8	641	266,7	—	—	—	—		1935
Бычки	II ген.	314	33,6	—	—	178	96	106	173,6	56	207	—	—	—	—	—	—	—	—		
Телки	II ген.	363	30,7	—	—	247	100,1	155	157	49	193	56	212	39	263	14	325	13	367	По Тяжинскому совхозу (по данным Сибир. института животноводства)	1938
Бычки	III ген.	3	35,3	—	—	3	111	—	—	—	—	59	278	17	365	—	—	—	—		
Телки	III ген.	5	34,2	—	—	5	104	3	185,6	—	—	62	218	38	306	5	334	17	411		
												—	—	—	—	—	—	—	—		
												—	—	—	—	—	—	—	—		

Необходимо отметить, что сибирские коровы в этих совхозах прошли большой отбор, тогда как метисные коровы совершенно его не имели.

Таблица 3.

Лучшие коровы молочных совхозов.

№	Кличка или номер коровы	Породность	В 1937 г.		В 1938 г.				
			Лактация по счету	Удой за 300 дней в *кг*	Лактация по счету	Живой вес в *кг*	Удой за 300 дней лактации в *кг*	Процент жира в молоке	Обшее к-ство жира за лактац. в *кг*
		Тяжинский совхоз							
1	Лена	Метис симментал I генерации . . .	2	5153	3	587	6920	3,7	256,0
2	Марта	Метис симментал IV генерации . .	2	4993	3	600	6120	3,6	221,7
3	Зорька	Метис симментал III генерации . .	2	2021	3	573	5994	3,7	168,1
4	Героиня	Метис симментал I генерации . . .	1	3771	2	550	4522	—	—
5	Фиалка № 1416	„	—	—	1	451	4170	3,9	162,6
		Черепановский совхоз							
1	Женева	Ч/п. остфриз . .	1	2710	2	—	6618	3,87	258,0
2	Живая	„	1	4554	2	—	6563	3,5	229,0
3	№ 1	Метис остфриз I генерации	2	2226	3	—	6134	4,19	257,0
			1	2940	2	—	5564	3,9	216,0
4	Клер	„	1	4072	2	—	5003	3,9	195,0
5	Клео	„							

	По Тяжинскому молсовхозу	По Черепановскому молсовхозу
Имелось коров с удоем от 3000 до 4000 *кг*	— 152 гол.	— 206 гол.
„ 4000 „ 5000 „	— 16 „	— 39 „
„ 5000 „ 6000 „	— 5 „	— 6 „
свыше 6000 „	—	— 3 „

Эти данные показывают огромные возможности по раздою коров. Там, где скот имеет надлежащий уход, кормление и содержание, он резко повышает свою продуктивность.

Передовые хозяйства и стахановцы социалистического животноводства уже добились прекрасных результатов в области животноводства. Колхоз им. Чапаева Барабинского района в 1938 г. получил средне-годовой удой на фуражную корову в 2085 *кг* молока, колхоз „Искра" Ленинского района—1975 *кг* молока, колхоз имени Сталина Убинского района в среднем за последние два года получил 1868 *кг* молока на фуражную корову по своей ферме. Тулинский совхоз в 1938 г. получил 3306 *кг* молока на фуражную корову, Новосибирский совхоз № 1—3784 *кг*, Тяжинский молочный совхоз—2577 *кг*, Черепановский молочный совхоз 2735 *кг*.

Доярки-стахановки Новосибирской области дали прекрасные образцы работы по раздою коров. Доярка Федосья Петракова из колхоза им. Чапаева Барабинского района надоила в 1938 г. по 3277 *кг* молока от каждой метис остфризской коровы. От коровы Майтаски она получила за 310 дней лактации 6905 *кг* молока. Доярка Черепановского молочного совхоза Капитолина Потребичева надоила по 4029 *кг* в год от каждой прикрепленной к ней коровы. Она раздоила корову Желанную остфризской породы с 1764 до 5166 *кг* за 300 дней лактации; корову Живую—до 6563 *кг* за лактацию. Доярка Евдокия Чуркина, этого же совхоза, надоила в 1938 г. по 3186 *кг*. от каждой прикрепленной коровы. Тов. Чуркина раздоила корову Женеву

остфризской породы с 2710 *кг* за оконченную лактацию в 1937 г. до 6618 *кг* за лактацию в 1938 г. Доярки этого же совхоза Ксения Колосова, Мария Стафиева, Анастасия Обрезанова, Наталия Пугачева, Мария Ермакова, Мария Плотихина, Мария Дорогина, Анна Борисенко также надоили в 1938 г. свыше 3000 *кг* от каждой закрепленной за ними коровы. Доярка А. Кувалдина Тяжинского молсовхоза надоила в 1938 г. от своей группы коров метисов симменталов по 5394 *кг* от каждой коровы и раздоила корову Лену до 7000 *кг* за 300 дней лактации.

Доярка Дарья Другова Новосибирского совхоза № 1 надоила по 5114 *кг* от каждой прикрепленной коровы и раздоила корову Кудесницу (метис остфриз первой генерации) за 316 дней лактации до 8295 *кг* молока.

Задача качественного улучшения беспородного местного скота требует от нас в Сибири улучшения ухода, содержания и кормления скота, полного сохранения молодняка, повышения продуктивности скота и усиления темпов метизации лучшими племенными высокопродуктивными производителями, способными улучшить хозяйственно-полезные и племенные качества сибирского скота.

Научно-исследовательские учреждения Сибири должны разработать методику селекционно-племенной работы с метисным скотом, продолжить изучение вопросов метизации местного крупного рогатаго скота плановыми породами и в III пятилетке с тем, чтобы в разных условиях хозяйства более объективно подойти к оценке метисов различной генерации по основным хозяйственно-полезным и племенным признакам. Нужно сочетать изучение вопросов метизации с ведением племенной работы с метисным скотом.

Всесоюзная сельскохозяйственная выставка 1939 г. показала великие достижения социалистического сельского хозяйства в нашей стране. Выставка подняла колхозников и рабочих совхозов на борьбу за еще большие достижения в нашем социалистическом сельском хозяйстве.

В. А. Морозов.

Ст. научный сотрудник.

ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ СПЕРМЫ БЫКА.

Организация транспортировки спермы, в целях использования лучших производителей, тормозится, с одной стороны, отсутствием для перевозки спермы подходящего транспорта и, с другой,—краткостью сроков хранения спермы. Лаборатория искусственного осеменения СибНИИЖ, одновременно с изучением эффективности различных средств транспорта, разрабатывает также вопросы, связанные с длительным хранением спермы.

Для удовлетворения минимальных запросов современного производства необходимо в ближайшее же время изыскать такой способ хранения спермы, который увеличил бы ее сохранность по меньшей мере в 3—4 раза по сравнению с существующими методами. В конечном счете нужно научиться хранить сперму вне организма не меньшее время, чем она сохраняется в придатке семенника. При длительном хранении сперму можно будет оставлять в запас. Это снизит расходы на транспорт, обеспечит своевременное осеменение коров, приходящих в охоту, и устранит бесполезный расход спермы.

Температуре, являющейся одним из основных рычагов, регулирующих проявление жизни, в нашей работе уделено главное внимание.

Хранение спермы при низкой температуре имеет целый ряд положительных сторон. Так, понижение температуры до 0°, без применения каких-либо наркотических веществ, приводит сперматозоиды в состояние покоя. Кроме того, при низкой температуре в сперме плохо развиваются микробы, продукты обмена которых убивают сперматозоидов. При современном уровне производственной техники искусственного осеменения получить совершенно стерильную сперму невозможно. Сперма всегда бывает в той или иной степени загрязнена микробами, находящимися в достаточном количестве в воздухе, на коже животного, в препуциуме и т. д. Попавшие микробы или их споры, быстро размножаясь в сперме, выделяют свои продукты обмена, чем ускоряют гибель сперматозоидов. В условиях комнатной температуры сперма, как правило, загнивает.

Лаборатория искусственного осеменения Сибирского научно-исследовательского института животноводства в 1936—1937 гг. провела в производственных условиях специальный опыт в целях проверки оплодотворяющей способности спермы, хранящейся при температуре 0°.

Опыт проводился в Куйбышевском районе Новосибирской области. Основной точкой является ферма № 1 Комсомольского совхоза, который имел 5 импортных быков, завезенных из Восточной Пруссии в 1932 г. Колхозы, окружающие совхоз, породных быков не имели. Сперма перевозилась в летнее время на автомашине, выделенной для этой цели Барабинским ГПР, в осеннее, зимнее время и в бездорожье—на лошадях.

Хранение спермы производилось при 10° и 0°. Первые же опыты хранения спермы при 0° показали, что на охлаждение спермы нужно обратить особое внимание. Только при постепенном длительном охлаждении можно получить хорошие результаты. Практически это осуществлялось: а) применением широких наружных пробирок, позволяющих употреблять

Результаты различных вариантов осеменения коров.

Таблица 1.

Хозяйства	Участвовало коров в опыте	I группа: Осеменение свежеполученной спермой			II группа: Осеменение спермой, хранившейся при 10°С до 12 часов			III группа: Осеменение спермой, хранившейся при 0°			По всем группам				
		Сделано опытных осеменений	Отелилось коров от опытных осеменений	Процент оплодотворения	Сделано опытных осеменений	Отелилось коров от опытных осеменений	Процент оплодотворения	Сделано опытных осеменений	Отелилось коров от опытных осеменений	Процент оплодотворения	Сделано опытных осеменений	Отелилось коров от опытных осеменений	Процент оплодотворения	Процент стельности	Процент повторности
Комсомольский совхоз	230	284	162	57,04	48	36	75,0	16	13	81,25	348	211	60,63	91,73	30,0
Колхоз им. 7-го районного Съезда Советов	205	49	36	73,46	162	96	59,25	106	55	51,89	317	187	58,99	91,21	45,0
Колхоз „Новая жизнь“	246	88	53	60,57	110	85	60,71	129	64	49,61	357	202	57,11	82,11	40,0
Колхоз им. Ленина	75	—	—	—	38	14	36,84	74	26	35,13	112	40	35,71	53,38	60,0
Колхоз им. Ворошилова . . .	77	—	—	—	38	22	57,89	72	40	55,55	110	62	56,36	80,51	44,0
Колхоз „Путь животноводства“	66	11	7	63,63	36	18	50,0	57	23	40,35	104	48	46,15	73,84	49,0
ВСЕГО	898	432	258	59,72	462	271	58,65	454	221	48,66	1348	750	55,63	83,52	41,0

толстый изолирующий слой из ваты и марли и б) постоянным контролированием охлаждаемой жидкости, вначале путем подливания более холодной воды, а затем прибавлением кусочков льда. Перевозилась сперма в кустарных термосах (двухстенных сосудах), заполненных льдом. Перевозка спермы в термосах „Турист" при температуре 0° дала плохие результаты: с одной стороны, колбы термосов очень часто разбивались и, с другой — хранимая непосредственно в тающем льду сперма давала худшую переживаемость.

Срок хранения спермы при 10° не превышал 12 часов с момента получения ее. По истечении этого времени сперма браковалась. Срок хранения спермы при 0° не ограничивался. Техники осеменения вскрывали пробирки только тогда, когда на пункт поступали коровы в охоте. Перед использованием сперма постепенно подогревалась до 20°, затем разбавлялась ГФК$_3$*) в два—три раза и исследовалась на активность при температуре 38—40° в ламповом термостате. При наличии активности не ниже 0,6 сперма использовалась для осеменения, в остальных случаях браковалась.

Осемененные коровы комплектовались в следующие опытные группы:

I — коровы, осемененные на месте свежеполученной спермой;
II — коровы, осемененные спермой, сохранявшейся при 10° в течение 12 часов;
III — коровы, осемененные спермой, сохранявшейся при 0°. (см. табл. 1).

Таблица 2.

Результаты осеменения спермой, хранившейся при 0°.

Срок хранения спермы	Сделано опытных осеменений	Отелилось коров от опытных осеменений	Процент оплодотворения
Сперма хранилась до 20 часов	115	59	51,30
Сперма хранилась от 20 до 40 часов	175	88	50,27
Сперма хранилась от 40 до 60 часов	98	43	43,87
Сперма хранилась от 60 до 80 часов	28	14	50,00
Сперма хранилась от 80 до 100 часов	14	5	35,71
Сперма хранилась свыше 100 часов	24	12	50,00
Всего	454	221	48,66

Самое длительное хранение спермы с положительным результатом при оплодотворении равно 177 часам (7 суток 5 час.).

В этом опыте осеменение было преимущественно однократным. Поэтому, имея по всему опыту процент оплодотворения от числа осеменений 55,63 и общий процент стельности от искусственного осеменения 83,52, общую результативность следует признать удовлетворительной. Анализируя данные отела, мы видим, что лучшие результаты получены от осеменения на местах свежеполученной спермой. Осеменение спермой, хранившейся при 0°, дало реальное значительное понижение на 11,06% по сравнению с осеменением на месте и на 9,99% по сравнению с осеменением спермой, хранившейся при 10°. В то же время процент оплодотворения, равный 48,66, полученный от осеменения спермой, хранившейся при 0°, не является настолько низким, чтобы сказать, что хранение спермы при этой температуре не может применяться в производстве.

Считая на основании данного опыта, что хранение спермы при 0° может применяться в производстве (в целом ряде случаев, когда введенные в практику методы не обеспечивают необходимого срока хранения спермы), нужно вместе с тем указать на некоторые особенности этого метода. В самом начале опыта, при проведении лабораторных наблюдений, было обнаружено, что из 4 быков, имеющихся на пункте, только сперма двух быков выдер-

*) Глюкозо-фосфатный разбавитель.

живала без резкого снижения активности охлаждение до 0° и последующее хранение при этой температуре, несмотря на то, что особо резких различий в качестве спермы не наблюдалось. Впоследствии было выяснено, что активность спермы и оплодотворяемость после охлаждения зависят от насыщенности ее сперматозоидами. Чем выше концентрация спермы, тем меньше разница между активностью и оплодотворяющей способностью до и после охлаждения. Объяснение этому нашлось несколько позднее в опытах по замораживанию спермы, о чем будет сказано ниже.

В таблице 3 приведены проценты оплодотворения в зависимости от концентрации спермы по опытным группам. Материалы взяты из бычьих карточек, где было зарегистрировано использование спермы и результаты осеменения. По каждому эякуляту вычислялся процент оплодотворения от числа сделанных осеменений спермой этого эякулята, а затем находился средний процент оплодотворения по каждой группе в зависимости от концентрации.

Таблица 3.

Процент оплодотворения по опытным группам.

Группы \ Концентрации	До 0,25	0,25—0,50	0,50—0,75	0,75—1,00	1,00—1,25	1,25—1,50	Свыше 1.50
I	53,38	55,00	58,10	58,82	58,86	59,75	74,33
II	33,33	47,83	54,88	46,63	59,67	59,37	70,75
III	25,00	34,00	44,14	47,07	51,11	53,12	61,68

Анализируя таблицу, мы обнаруживаем, что в III группе (0°) особенно резко заметно влияние концентрации на процент оплодотворения. Это влияние меньше во II группе и еще меньше в I. На повышение процента оплодотворения концентрация влияет не только как количественный показатель, но отчетливо видно также влияние концентрации, как качественного физиологического показателя.

В 1937—1938 гг. опыты были продолжены с применением глубокого охлаждения—замораживания спермы. Громадное количество наблюдений целого ряда авторов по глубокому охлаждению (ниже 0°) растений, простейших, насекомых и других живых организмов указывает на возможность использования его и при хранении спермы. Изучение этого вопроса имеет не только практический, но и большой теоретический интерес.

Крижжсковский и Павлов охлаждали сперму человека на несколько градусов ниже 0 и даже после 95-часового охлаждения в подогретой сперме находили живых сперматозоидов. Гельхорн замораживал сперму лягушки до температуры — 13° и после оттаивания применял ее для искусственного осеменения; процент оплодотворившихся яиц получался равным 93. Павлов замораживал сперму человека и собаки до — 23°. При оттаивании пластинки льда из спермы движение сперматозоидов восстанавливалось.

Первая задача, которая была поставлена в нашей работе по изучению влияния глубокого охлаждения на сперму, это изучение температурной кривой замерзающей спермы.

Определение температуры спермы производилось путем термоэлектрической установки. Термопары изготовлялись из медной (дм.—0,2 *мм*) и константановой (дм.—0,1 *мм*) проволок. Изменение электродвижущей силы, возникающей в термопарах под влиянием разности температуры спаев, определялось зеркальным гальванометром типа З—Ш.

Сперма, назначенная для охлаждения, упаковывалась в уленгутовские пробирки по типу упаковки, применяемой при производственной транспор-

тировке спермы. Термопара проходила через центры резиновой и корковой пробок. Охлаждение производилось погружением запакованной спермы в сосуд с вазелиновым маслом, который, в свою очередь, ставился в охлаждающую смесь. Вазелиновое масло было термоизолятором, предупреждающим резкое охлаждение спермы. В тех случаях, когда методикой предусматривалось резкое охлаждение, вазелиновое масло не применялось. В качестве охлаждающих смесей использовались вода, снег или лед в смеси с солями-криогидратами.

Первые же опыты показали, что при охлаждении спермы с последующим замерзанием всегда наблюдается характерная кривая изменения температуры, подобная той, которая наблюдается при замерзании насекомых. При равномерном постепенном охлаждении температура спермы снижается также равномерно до —5°, —6°. При достижении этой температуры снижение начинает замедляться, с приближением же к критической точке температурная кривая некоторое время идет почти горизонтально, затем наблюдается резкий скачок вверх до —0,5, —1,0°. На этом уровне температура некоторое время остается постоянной, затем начинает понижаться с увеличивающейся скоростью вплоть до температуры охлаждающей смеси.

По материалам 61 опыта средние точки, характеризующие кривую замерзания, таковы: критическая точка —5,687 ± 0,035, σ ± 0,665, точка замерзания —0,880 ± 0,039, σ ± 0,308.

В условиях замораживания спермы в уленгутовских пробирках температурная кривая довольно постоянна. Охлаждаемая сперма в пределах до уровня критической точки не замерзает. Специально проведенная серия опытов показала, что, несмотря на очень длительный срок хранения при температуре ниже точки замерзания, но не ниже критической точки, сперма не замерзает и находится в жидком состоянии. Наличие такого стойкого переохлаждения расширяет амплитуду низких температур для хранения спермы. В условиях производственной упаковки можно смело охлаждать сперму до —4°, не боясь замерзания и вредного воздействия кристаллов льда.

Изучая влияние различных факторов на кривую замерзания спермы (показатели спермы, скорость охлаждения и пр.), нами не было обнаружено четкой зависимости. Только такие факторы, которые существенно изменяют состав спермы и убивают сперматозоиды (разбавление спермы водой и гипертоническими растворами), вызывают во всех случаях определенные сдвиги кривой в ту или иную сторону.

Анализируя все опыты, проведенные по изучению температурной кривой замерзающей спермы, нужно сказать, что кривая довольно постоянна. Соотношения между характером кривой и различными условиями сложны. Наблюдаемые небольшие сдвиги температурной кривой зачастую не поддаются четкой расшифровке.

Следующим этапом нашей работы было определение третьей точки температурной кривой, а именно, точки смерти сперматозоидов. Охлаждение спермы до уровня критической точки не является смертельным для сперматозоидов; точка смерти спермы не лежит на отрезке кривой от 0° до уровня критической точки. Специальных опытов по изучению отрезка температурной кривой от критической точки до точки замерзания не проводилось, ввиду кратковременности пребывания спермы при этих температурах.

При изучении токсичности температур, лежащих ниже уровня точки замерзания, нами предполагалось в первую очередь установить количественные закономерности образования льда в зависимости от температуры, использовав для этой цели дилатометр, который был удачно применен Сахаровым при работе над озимой совкой. Но в связи с отсутствием дилатометров, вопрос о количестве воды, переходящей в лед в зависимости от

температуры охлаждения, остался невыясненным. По наблюдениям же в примитивном дилатометре удалось установить, что при температуре — 11° вода в сперме не вся переходит в лед.

Придавая наличию воды основную роль в поддержании жизни замерзающего живого объекта косвенным путем удалось определить возможности хранения спермы при замерзании путем постановки опытов с высушиванием спермы. Результаты этих опытов показали, что убыль воды в довольно больших количествах не влечет гибели всех сперматозоидов. Только в тех случаях, когда испарялась вода более 50% от общего веса спермы, все сперматозоиды погибали.

Необходимо отметить следующее явление, наблюдавшееся при проведении этой серии опытов: в результате хранения спермы при температуре 18—20° и одновременного высушивания (испарением), сперматозоиды быстро переходили в состояние покоя. Определение активности производилось одновременно по разным каплям: 1) неразбавленная при температуре 39—40°, 2) разбавленная физиологическим раствором при 39—40°, 3) и разбавленная филологическим раствором, который одновременно подвергался такому же обезвоживанию, как и сперма (a_4). Сперма, подвергавшаяся быстрому испарению, имела наивысшую активность при определении a_4, в то время как для неиспарявшейся спермы разбавление сгущенным физиологическим раствором было вредным, а иногда и смертельным. Это показывает, что сперматозоиды быка способны до некоторой степени привыкать к изменению осмотического давления, если оно повышается постепенно. Необходимо также отметить, что ни в одном опыте не наблюдалось губительного действия изотонического раствора на сгущенную сперму, в то время как сгущенный физиологический раствор зачастую являлся смертельным для сперматозоидов. Отсюда можно сделать вывод, что сперматозоиды были чувствительны к изменению осмотического давления в сторону его повышения; в условиях же медленного изменения концентрации раствора эта чувствительность уменьшается.

Если считать высушивание протоплазмы основной причиной смерти при замерзании, то, на основе показаний опытов по обезвоживанию, температуру смерти спермы нужно было бы искать при наступлении той стадии процесса, которая соответствует переходу в лед не менее половины содержащейся в сперме воды. Имея только отрывочные наблюдения по количественному образованию льда в сперме, точку смерти спермы пришлось искать, начиная с уровня точки замерзания и ниже. Проведенная серия опытов по этому вопросу показала, что температура ниже — 5°, если сперма находится в состоянии льда, является губительной для сперматозоидов. Только в отдельных случаях живые сперматозоиды констатировались после замораживания и последующего охлаждения до температуры ниже — 5°.

Температура смерти спермы при замораживании находится в тесной зависимости от скорости охлаждения: чем быстрее происходит охлаждение, тем выше температурный уровень точки смерти и наоборот.

В процессе работы по определению точки смерти спермы обнаружилось, что сперматозоиды после глубокого охлаждения не сразу могут переходить в активное состояние. Несколько раз приходилось наблюдать, что оттаявшая сперма после замораживания оказывалась совершенно неподвижной, несмотря на подогревание и подщелачивание. По прошествии же 10—12 часов эта сперма оказывалась активной в той или иной степени.

Самый факт установления точки смерти спермы при температуре около — 5° не говорит еще о возможности хранения спермы в пределах до этой температуры, так как данная точка находится в определенной зависимости от продолжительности пребывания спермы при этой температуре.

Исходя из того, что при температуре ниже уровня точки нормального замерзания почти полностью осуществляется анабиоз и прекращается раз-

витие микроорганизмов, мы изучали длительность сохранности спермы, главным образом, при температуре —1,2° и частично при —2,9° после того, как сперма переохлаждалась и начиналось образование льда. Таблица 4 показывает результаты наблюдений по этому вопросу.

Таблица 4.

Оценка состояния спермы в процессе хранения.

Оценка спермы до замораживания			Срок хранения в состоянии льда	Оценка спермы после оттаивания	
Активность	Резистентность	Концентрация		Активность	Резистентность
Сперма хранилась при —1,2°					
0,8	27,2	0,375	3 дня	0,3	не определ.
0.9	42,8	1,110	5 дней	0,5	20,8
			3 дня	0,7	13,0
			15 дней	0,3	не определ.
1,0	16,2	—	30 дней	колеб.	—
			43 дня	ед. кол.	—
			11 дней	0,1	—
0,8	17,6	0,372	42 дня	колеб.	—
0.9	25,0	0,333	10 дней	ед. кол.	—
			10 дней	0,6	29,6
0.9	46,8	1,470	54 дня	0,3	11,6
			107 дней	ед. кол.	—
			12 дней	0,4	не определ.
0.9	26,0		26 дней	0,1	—
			39 дней	ед. кол.	—
			19 дней	0,5	10,0
0.9	39,6	0,765	27 дней	0,1	—
			40 дней	ед. кол.	—
			28 дней	колеб.	—
0.9	29,6	1,010	39 дней	мертв.	—
			18 дней	колеб.	—
			33 дня	ед. кол.	—
0,9	48,0	0,640	46 дней	мертвая	—
			57 дней	мертвая	—
Сперма хранилась при —2,9°					
			14 дней	0,2	не определ.
0,9	44,0	0,785	25 дней	0,1	»
			38 дней	колеб.	»
			57 дней	ед. кол.	—
0,9	22,4	0,595	36 дней	ед. кол.	—

Из таблицы 4 видно, что сперма, находясь в состоянии льда при —1,2°, в отдельных случаях сохраняет производственную активность (0,6) свыше 10 дней, а признаки жизни—свыше 3 месяцев.

Во всех приведенных наблюдениях сперма перед исследованием после хранения постепенно отогревалась до 20°. Для установления того, что сперма хранилась, действительно, в состоянии льда, закладывались парные пробирки, которые вскрывались без подогревания. Таким путем можно было убедиться, что сперма, действительно, хранилась в замороженном состоянии.

При проведении всех этих опытов было замечено, что самым ответственным участком в разрешении проблемы длительного хранения спермы при низких температурах является преодоление вредного действия холода на сперматозоиды, особенно при охлаждении до замораживания.

Падение показателей качества спермы в зависимости от температуры и продолжительности хранения имеет следующую закономерность: при высоких температурах в первое время хранения качество спермы держится на достаточной высоте, а затем начинает быстро снижаться. При низких температурах, наоборот, в первые часы качество спермы резко понижается, затем это снижение становится все менее и менее заметным. Отсюда следует, что сперматозоиды по различному переносят холод: одни выдерживают низкую температуру, другие при этом погибают. Количество сперматозоидов, переносящих низкую температуру, зависит от характера эякулята (зрелость сперматозоидов, устойчивость и пр.), а также и от последующих воздействий (скорость охлаждения и пр.).

Разрешение задачи о методах хранения спермы при низких температурах должно, следовательно, итти в основном по двум направлениям: во-первых, нужно получить от производителя наиболее полноценную и устойчивую сперму и, во-вторых, нужно создавать такие условия при охлаждении, при которых бы сперматозоиды не погибали.

Во всех опытах лучшие результаты получаются при работе со спермой, имеющей высокую концентрацию сперматозоидов. Специально поставленные опыты показали, что это явление обусловливается не непосредственно концентрацией, а следствием концентрации—реакцией спермы. Чем выше концентрация спермы, тем быстрее накопляется молочная кислота и реакция спермы становится более кислой.

Для выявления значения реакции на сохраняемость сперматозоидов при охлаждении было проведено несколько серий опытов, которые показали, что наиболее благоприятные результаты получаются, если сперму перед охлаждением предварительно выдерживать при температуре 20—25°. Последующее охлаждение должно быть постепенным, так как этими же опытами было выяснено, что и скорость охлаждения и кислая реакция, хотя они и находятся в некоторой связи между собой, все же могут оказывать самостоятельное действие.

Рассматривая влияние предварительной выдержки спермы перед охлаждением, нужно отметить, что она во всех случаях оказывает на сперматозоиды благоприятное действие, которое сильнее проявляется при охлаждении спермы до 0—1,2°. Кроме того, обнаружена определенная связь между концентрацией и эффектом выдержки. Для концентрированной спермы выдержка в 12 часов отражается уже отрицательно, в то время как для спермы с малой насыщенностью эта выдержка оказывает благоприятное действие. Выдерживание спермы перед охлаждением в течение 4 часов при температуре 20° во всех случаях способствует лучшей сохраняемости спермы.

Кроме влияния длительного постепенного охлаждения и кислой реакции, есть, конечно, еще целый ряд факторов, защищающих сперматозоиды от холода. Изыскание их и применение всего комплекса защитных факторов при использовании спермы высокого качества позволят добиться того, что охлаждение ее до 0° и ниже не повлечет за собой большого процента гибели сперматозоидов. А этот момент является решающим в преодолении низких температур при хранении спермы.

Выводы.

1. Хранение спермы быка при 0° не сопровождается потерей сперматозоидами оплодотворяющей способности.

2. Одним из решающих условий, обеспечивающих нормальное сохранение спермы быка при 0°, является постепенное охлаждение спермы в течение 4 часов и тщательная упаковка, обеспечивающая хорошую теплоизоляцию.

3. Сперма, подвергающаяся охлаждению до 0°, должна иметь концентрацию не ниже одного миллиарда в кубическом сантиметре.

4. В тех же случаях, когда существующие методы хранения спермы (допущенные инструкцией) не обеспечивают необходимого срока, можно рекомендовать хранение спермы при 0°. К осеменению при этом допускать только ту сперму, которая, после отогревания и разбавления $ГФК_3$, имеет не менее 60% сперматозоидов с активно поступательным движением при температуре 38—40°. На постепенное отогревание спермы до 20—25° должно затрачиваться 1,5—2 часа. Пробирки со спермой должны храниться и перевозиться в термосах, обеспечивающих воздушный теплоизолирующий слой и устраняющих непосредственное соприкосновение стенок пробирок с тающим льдом или снегом.

5. Замерзание спермы в условиях производственной упаковки всегда сопровождается переохлаждением, которое является очень стойким, так как ни срок хранения, ни встряхивание не вызывают образование льда в сперме, если она не охладилась до уровня критической точки. В условиях производственной упаковки можно охлаждать сперму до —4°, не боясь ее замерзания до степени образования льда.

6. Температурный скачок (критическая точка) при замерзании в среднем проходит при —5,687°С и образование кристаллов льда (точка замерзания) при —0,883°С (по 61 наблюдению).

7. Положение характерных точек температурной кривой замерзающей спермы (критической и замерзания) является довольно постоянным и не зависит от показателей спермы (концентрация, активность, резистентность, реакция).

8. Охлаждение спермы до уровня критической точки не является смертельным для сперматозоидов.

9. Замораживание спермы до —5° (в состоянии льда) не влечет за собой гибели всех сперматозоидов. Температура смерти сперматозоидов находится в тесной зависимости от скорости охлаждения: чем быстрее совершается охлаждение, тем выше температура смерти и наоборот.

10. После глубокого охлаждения сперматозоиды не сразу выходят из состояния оцепенения.

11. Сперма, находясь в состоянии льда при температуре —1,2°, сохраняет в отдельных случаях производственную активность свыше 10 дней, а признаки жизни—свыше 3 месяцев.

12. Выдержка спермы при 20° перед охлаждением, в результате которой накапливается молочная кислота, также значительно повышает устойчивость сперматозоидов по отношению к холоду. Предварительное выдерживание спермы в течение 4 часов при 20° перед охлаждением нужно рекомендовать в производственных условиях хранения и транспортировки спермы быка при 10°С, как мероприятие, повышающее сохраняемость спермы.

13. Основной упор в дальнейшем разрешении проблемы длительного хранения спермы при низких температурах должен быть сделан на преодоление вредного воздействия холода на сперматозоидов путем изыскания комплекса защитных мероприятий.

И. П. Трошин

Кандидат сельскохозяйственных наук.

НАГУЛ ОВЕЦ, ЯКОВ И КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ДЛИТЕЛЬНЫХ ПЕРЕГОНАХ В УСЛОВИЯХ СИБИРИ.

Скот, предназначенный к забою, предварительно должен быть откормлен. В условиях лета, когда откорм проходит на траве, этот вид откорма называется нагулом. В практике существуют два вида нагула--нагул в стационарных условиях, когда животные, предназначенные к забою, откармливаются на пастбищах данного хозяйства, и нажировка скота в процессе перегона, т. е. при передвижении скота из одного района в другой.

50 лет тому назад скот, предназначенный к забою, доставлялся на городские рынки России путем гона. Галкин в своей книге „Мясо" указывает: „До 1882 г. скот для убоя направлялся в Москву и в другие крупные потребительские центры гоном по широким, заросшим травой, трактам, благодаря чему он нагуливался в пути и увеличивался в весе". В Военно-статистическом сборнике за 1872 г. снабжение городов мясом описывается следующим образом: „Для продажи на убой скот откармливался преимущественно в южных и юго-восточных губерниях (Донская область, Полтавская, Екатеринославская, Ставропольская, Харьковская, Астраханская, Оренбургская, Уфимская, Самарская, Воронежская, Тамбовская) и в Западной Сибири. Из этих же мест гурты по известным скотопрогонным трактам отправляются в Москву, Петербург и во внутренние губернии для местного продовольствия, а также для салотопления".

Дошедшие до нас документы показывают, что в отдаленные времена перегон скота с юга и с севера проводился не только в целях обеспечения городов мясом и кожей, но и в целях качественного улучшения поголовья скота Центральной России.

В 1663 г., с целью завоза лучших животных на племя, был послан на Украину дьяк приказа тайных дел Дементий Минич Башмаков с наказом: „...понеже коровенки хозяйства нашего государства в Измайлово зело непригожи и в мясах недоброты, купи ты в черкасских городах для нас, великого государя, племенной рогатой животины большой породы быков и коров по сто животин..."

В этом же году царь Алексей писал архангельскому воеводе: „...ведомо нам, великому государю, что в Холмогорах у иноземцев и у посадских людей имеются немецкие коровы выменем зело сильные, того ради пришли нам в Измайлово тех коров и нетелей четырнадцать животин, да бычков к ним соответственно по 3 рубля 10 алтын за животину..."

В условиях Сибири, Казахстана и Киргизии перегон скота широко применялся и в целях обычного использования отдаленных естественных пастбищ, богатых кормом, водой и свободных от снежных заносов и эпизоотий.

Перегон скота имел широкое применение также в Америке и других странах мира. Проф. И. С. Попов сообщает, что в Америке „...до начала 50-х годов скот доставлялся на рынки обычно гоном, проходя иногда до 1000 миль в 10—12 недель..."

Перегон скота, имея большое значение в экономике сельского хозяйства России, нашел свое отображение не только в специальной литературе, но и в изобразительном художественном искусстве. Так, например, в отделе бытовых иллюстраций Московского государственного исторического музея хранится картина художника В. Рыбинского „Чумак" или погонщик табунов и гуртов по Воронежской губернии (Москва, 1857 г.).

Перегон скота проводился по так называемым скотопрогонным трактам. Проф. Цветков пишет: „В дореволюционное время для перегона скота существовали так называемые скотопрогоны, достигавшие иногда весьма значительной ширины. Например, степной тракт, шедший по Киргизской

степи, достигал 110 саженей, а в пределах Самарской губернии имел в ширину 300 саженей. Прасолы, перегонявшие по этим трактам скот, имели право безвозмездного его выпаса". Проф. А. Е. Лосицкий указывает: „Доставка скота совершалась гоном. Тракты шириною от 30 до 100 саженей, а иногда и более, были с обеих сторон обмежеваны и межи строго охранялись от захватов. Проходя гоном по этим трактам целые тысячи верст, гурты скота кормились подножным кормом по обочинам тракта и приходили в Москву в отлично нагуленном виде".

Особенно широкая сеть скотопрогонных трактов пролегала по Казахстану и Сибири. А. Д. Куминов указывает, что только по одной Семипалатинской губернии пролегало 13 трактов. Важнейшими из них являются: Куянды—Омск, протяжением в 600 *км*, Куянды—Семипалатинск в 360 *км*, Зайсан—Кокпекты—Семипалатинск в 500 *км*, Семипалатинск—Павлодар—Омск в 900 *км*.

И. Шульженко, разбирая вопрос об экспорте скота из Монголии в Россию, также называет десятки скотопрогонных трактов, пролегающих по Иркутской губернии, Читинской области, Алтайскому краю.

Из Монголии в Россию в довоенный период существовали следующие основные направления перегона скота: 1) на Благовещенск и Владивосток через Манчжурию, 2) на Читу через Верхне-Удинский карантин, 3) на Владивосток и Сретенск через Тохторский карантин, 4) на Иркутск через Кяхту—Троицкосавск и через Тункинский карантин, 5) на Семипалатинск через Зайсан, 6) на Минусинск через Усинское и через Урянхайский край (Танну—Тувинская республика) и 7) на Бийск через Кош-Агач.

По монгольским трактам перегонялось значительное поголовье скота. Например, по одному только Тункинскому скотопрогонному тракту в довоенное время ежегодно перегоняли (в среднем за 5 лет—с 1902 г. по 1906 г.) по 2924 головы, лошадей, по 21052 головы крупного рогатого скота и по 38498 голов овец. Значительные партии скота перегонялись в Россию и из Китая. Эффективность нагула скота при перегоне исследована крайне слабо, а имеющийся материал по этому вопросу чрезвычайно противоречив.

По свидетельству ряда авторов в процессе перегона скот хорошо нагуливался. В частности, А. Д. Куминов указывает: „Скот гнался всегда с таким расчетом, чтобы он к приходу на убойные пункты хорошо нагулялся. Гурты скота, отходившие с живым весом в среднем 26—27 пудов за 4—5 месяцев давали нагул в Петропавловске—Омске до 4 пудов на голову. Гурты средним живым весом в 23—24 пуда давали нагул до 3 пудов. Бараны средним весом в 3 пуда 20 фунтов давали сала 25—30 фунтов".

На положительный опыт нагула скота в пути (при длительном перегоне) указывают данные Кара-Калпакской экспедиции Главмяса. По заданию Наркомпищепрома в 1935 г. была создана экспедиция по перегону скота из Ходжейли (Кара-Калпакия) на Сорочинский мясокомбинат. Путь шел по маршруту: Ходжейли—Урга—Каратаман—Большие Карсуки—река Эмба—река Темир-Джарлы—река Уйд—Малая Хобда—река Большая Хобда—река Илек—река Урал—Сорочинск. Общая протяженность пути превышала 2000 *км*. Перегон начался 20 июня и закончился 24 октября. В пути скот находился свыше 4 месяцев. Перегонялось 6029 голов крупного рогатого скота, разбитого на три гурта по 2000 голов в каждом. Каждый гурт в свою очередь делился на 8 стад по 250 голов в каждом. Перед экспедицией были поставлены две задачи: выяснить лучшие пути гона и организовать перегон так, чтобы не только сохранить весь скот, но и дать привес.

По сообщению В. Осипова и Я. Закс, в результате перегона был получен такой нагул: экспедиция вышла из Ходжейли с поголовьем 6029 голов

крупного рогатого скота общим живым весом в 10304 *ц*. В процессе перегона забито 155 голов и пало 89 голов. Общий вес забитого и павшего скота составил 404 *ц*. Сдано Сорочинскому мясокомбинату 5785 голов, общим весом 11675 *ц*. Привес составил 1776 *ц* или 17,9%, в том числе первый гурт (ст. гуртоправ—тов. Корнеев) дал привес 25,8%. В принятом скоте жировой и вышесредней упитанности было 10,2%, а в сданном—20,9%; средней упитанности соответственно было 54,6% и 63,8%.

Упитанность скота за время перегона значительно повысилась. Небезынтересно здесь же привести данные о финансовой эффективности перегона скота. Из Кара-Калпакии в том же 1935 г. 15 тыс. голов крупного рогатого скота было отправлено обычным путем в баржах по р. Аму-Дарье, Аральскому морю, а дальше в вагонах по железной дороге до Ташкентского мясокомбината. В отличие от прошлых лет, в 1935 г. после водного перевоза и перед отправкой по железной дороге скоту давался месячный выпас на хороших лугах на острове Талдык. В результате такой организации доставки скота на мясокомбинат в 1935 г. был получен привес в 5,8%. Стоимость доставки скота указанным путем определилась по 40 руб. за голову, а при перегоне всего только 18 руб. Экономия при перегоне составляет 22 руб. на каждую голову или 18 руб. на 1 *ц* мяса. Доставленные на мясокомбинат гоном 6029 голов при обычном способе доставки потребовали бы (по подсчетам Я. Закс) 40 баржей, 20 морских и речных буксиров, 10 паровозов, 600 вагонов. Все это было освобождено для перевозки других грузов. К этому же и нагул при перегоне был значительно выше (17,9% против 5,8%.

Наряду с этими данными, в литературе имеются указания и другого порядка. Так, например, Д. А. Христодуло сообщает: „Партия киргизского скота при перегоне от имения до Оренбурга (130 верст) при живом весе 47 пудов потеряла около 3,5 пудов на голову". В работах более позднего времени также указывается, что перегон скота ведет к потере веса. В частности, Е. Бугримов установил, что коровы за все время пути (400 *км*) потеряли в среднем по 7,9 *кг* на голову, что составляет среднесуточное уменьшение живого веса в 0,38 *кг*. Чем старше были коровы, тем потери веса были более значительными. Однако, самые молодые животные—2—5-летние кастраты—все без исключения прибавились в весе (на 16,6 *кг*, т. е. на 0,79 *кг* в сутки).

Несмотря на значительную давность практики нагула скота в пути, до настоящего времени фиксированных данных о технике перегона скота мы не имеем. Исследований по этому вопросу совершенно не проводилось. По отрывочным сведениям известно, что скорость движения скота при перегоне применяется различная. Так, например, проф. М. Н. Яковлев указывает: „Когда нагул скота идет во время перегона в пути, скорость движения гурта доходит до 15 верст. В прохладное время, к осени, скорость увеличивается до 20 верст в день, а в случае надобности (отсутствие водопоя) скот может проходить и 25 верст в сутки, но тогда после перегона гуртам дают день—два отдыха".

Некоторые отрывочные сведения о технике перегона скота мы находим и в работах Кара-Калпакской экспедиции. Так, Я. Закс пишет: „Распорядок дня экспедиции был приспособлен к суровым условиям пустыни. Гурты трогались в путь в 5 час. вечера—после спада дневной жары. В 11 ч. ночи разбивали палатки и отдыхали до рассвета. Опять пускались в путь на заре и в 8 ч. утра приходили к водопою. Здесь скот получал воду и кормился до 5 ч. вечера. Партия колодцекопателей с проводником всегда шла впереди, на расстоянии 1—2 суток ходьбы. Вырыв колодцы и найдя воду, они оставляли высокий шест с красным флажком, далеко видимым на серой равнине песков. До р. Темир остановки на сутки и более были редки: чахлая трава, скудные водные источники не благоприятствовали

одтыху. От р. Темир климат резко меняется: обилие трав, много пресной воды. Шли нагулом, с частыми дневками, длившимися по 3—5 и более суток. Наибольшие затруднения переживали с водой. Скот отказывался пить соленую воду из колодцев и сильно отощал. Возникла угроза гибели скота. На помощь пришли старики—чабаны. По их совету корову или быка валили наземь и насильно вливали в рот воду. Эту „операцию" повторяли несколько раз и вскоре скот до того привык к соленой воде, что пил воду прямо из Аральского моря".

Таковы сведения, имеющиеся о технике перегона скота. Значение перегона скота в экономике страны подчеркивается и следующими историческими фактами. В 1882 г. в целях прекращения широко развившейся эпизоотии, доставка гуртов гоном была запрещена. Скот должен был доставляться на мясные рынки только по железным дорогам. После введения этого закона вскоре было установлено, что мелкий скот не оправдывает значительных расходов по его перевозке по железным дорогам и прокормку в пути. В результате этого в столичных городах потребление баранины резко снизилось.

Вскоре также было установлено, что от перевозки скота по железным дорогам выход мяса и сала значительно снизился. Так, по данным проф. Н. Н. Андреева, средний вес туши на московских бойнях в период 1882—1889 гг. упал с 278—292 *кг* до 250 *кг*, а выход сала—с 32 до 27 *кг*. Ухудшилось также и качество мяса, что можно видеть из следующих данных М. А. Игнатьева: до перевозки скота по железным дорогам в мясе было воды в среднем 62%, потери мяса при варке составляли 50% и из туши получали 691 порцию. После перевозки скота по железным дорогам количество воды в мясе повысилось до 75%, при варке потери мяса составляли 60% и из туши получали только 553 порции.

В силу этих причин перегон скота, хотя и сократился после издания закона в 1882 г., но тем не менее практиковался в довольно широких размерах. Вместе с тем, русская скотопромышленность, по примеру Америки, приступила к перевозке мяса вместо перевозки скота. В связи с этим, небезынтересно отметить один исторический факт.

В 1900 г. в Москву по железной дороге впервые в истории было доставлено сибирское мясо. Сибиряки привезли полтора миллиона пудов мяса. Московские мясоторговцы сибирского мяса не ждали. Опасаясь снижения цен на мясо, московские мясоторговцы подкупили железнодорожное и городское начальство и добились разгрузки поступившего из Сибири мяса не в склады, а на грязный снег. Мясо разворовывалось жителями Москвы и растаскивалось собаками. Мясники у сибиряков мяса не покупали, торговой же сети у сибиряков не было. С наступлением оттепели мясо в штабелях оттаивало и стало зловонить. Комиссия Городской управы обследовала обстоятельства дела только в феврале 1901 г. и в протоколе значилось: „Собаки, питавшиеся мясом в течение долгого времени безнаказанно и обильно, весьма обнаглели и бросаются на людей. На территории станции констатированы многочисленные штабеля сложенных скотских скелетов, каковые подлежит подвергнуть уничтожению". Таково было прошлое России.

В настоящее время в нашей стране положение дела с мясной индустрией коренным образом изменено. За годы сталинских пятилеток в Сибири, Казахстане, Киргизии, Средней Азии и др. построена широкая сеть крупнейших в мире мясокомбинатов. Каждый мясокомбинат перерабатывает по несколько тысяч голов скота в день. Необходимость загрузки мясокомбинатов сырьем и обеспечения их бесперебойной работой в течение всего года ставит по-новому и вопрос о рациональном использовании всех видов транспортировки и доставки скота к мясокомбинатам.

На мясокомбинаты скот поступает как из ближайших, так и из весьма отдаленных районов, расположенных на 800—1000 и более километров, откуда скот и до наших дней доставляется в значительной доле, в размере сотен тысяч голов, путем подгона. По этим причинам, наряду с транспортировкой скота по железным дорогам и водным путям, доставка скота к мясокомбинатам путем гона не утратила своего значения.

Вопросы нагула скота в пути и техника перегона животных на дальнее расстояние, как мы уже видели выше, до сих пор в литературе освещались очень слабо, а изучение этого вопроса в опытной обстановке совершенно не проводилось. Не имеется соответствующих данных и в иностранной литературе.

Все это и побудило нас провести специальное исследование, которое проводилось на Катон-Карагайском тракте, идущем из пределов Ойротской автономной области на Семипалатинск. Общая протяженность тракта—850 *км*.

При исследовании изучались следующие основные вопросы: а) изменение живого веса и упитанности различных видов скота (в половом и возрастном разрезе) в процессе перегона; б) техника нагула скота в пути и, в частности, режим дня в гуртах, порядок использования выпасов, солевое питание и водопои, рассматриваемые применительно к условиям местности и времени перегона скота; в) техника перегона скота в пути и, в частности, порядок прохождения критических участков пути (горных перевалов, лесных зарослей и т. д.), скорость передвижения гуртов по отдельным отрезкам пути, расстановка гуртов по тракту и организация охраны скота при перегоне; г) пути гона скота и наилучшее направление скотопрогонного тракта; д) опыт артелей скотогонов по перегону и нагулу скота в пути.

Кроме этих вопросов, мы также частично касались и организационной стороны перегона: организации труда в перегонных артелях, оборудования скотопрогонного тракта контрольно-питательными пунктами, организации выращивания молодняка в процессе перегона (телят и ягнят, родившихся в пути), проведения стрижки овец (в пути) и порядка обслуживания передвигающегося скота зооветеринарными силами.

Проведенное нами исследование по нагулу скота в пути базируется на учете опыта перегона 19789 голов овец, распределенных на 6 гуртов по 3100—3400 голов в каждом, на 471 голове крупного рогатого скота, на 507 головах яков и на 22 головах хайников, вместе составлявших 2 гурта по 500 голов. Работа выполнялась путем проведения научно-хозяйственных опытов по методу групп и путем обобщения массового практического опыта артелей скотогонов. При освещении отдельных вопросов в дополнение к нашим данным по Катон-Карагайскому тракту использовался еще материал о результатах перегона скота по Чуйскому и Уймонскому трактам, пролегающим по Алтайскому краю.

Проведенное нами исследование показало, что в процессе перегона скота нажировка животных может быть проведена так же успешно, как и в стационарных условиях нагула. Это видно из таблицы 1.

В процессе перегона скота был получен привес в размере 77—97 *г* на голову в сутки по овцам и 496—525 *г* на голову по крупному рогатому скоту, якам и хайникам вместе. Подобный нагул за 97—128 дней пути на естественных пастбищах без подкормки является вполне удовлетворительным. Исследование также показало, что различные виды и группы скота в процессе перегона в условиях одного и того же тракта нагуливаются по разному. Это можно видеть из таблицы 2. Из всех групп скота, перегнанного по тракту, только яки не дали удовлетворительных результатов по нагулу.

Следует указать, что овцематки, хотя и дали более повышенный процент нагула, чем валухи, тем не менее они к моменту сдачи на забой пришли в более пониженной упитанности, чем валухи, что подтверждается данными таблицы 3.

Такая же картина получилась по волам и коровам. Например, по гурту Шубина из 202 голов, сданных Семипалатинскому мясокомбинату, было в жировой упитанности—100 голов, выше средней упитанности—70 голов и средней—13 голов. Из сданных этим же гуртом 21 коровы было в жиро-

Таблица 1.

Нагул скота по гуртам Катон-Карагайского тракта за 1935 г.

Показатели	Фамилии ртоправов							
	Сидоров	Полтараков	Мухамет-Алиев	Коровин	абакаев	Русанов	Петров	Шубин
	Валухи	Валухи	Валухи	Валухи	Овцематки	Овцематки	Кр. рог. скот, яки, хайники	Кр. рог. скот, яки, хайники
Принято всего голов	3272	3402	3337	3401	3203	3178	511	489
Общий вес скота при приеме (кг)	143444	153422	148856	149369	12734	127059	148015	149828
Ср. вес 1 головы при приеме	43,8	45,1	44,3	48,9	37,7	39,9	289,6	306,4
Дата приема скота	1.VII.1935	12.VII.1935	12.VII.1935	20.VI.1935	5.VII.1935	16.VI.1935	22—28.VI.1935	16—17.VI.1935
Дата сдачи скота на забой после перегона	9.X.1935	17.X.1935	21.X.1935	22.X.1935	21.1935	22.X.1935	3.X.1935	17—20.X.1935
Дней в пути	101	97	101	125	108	128	100	126
Принято скота в процессе перегона: голов	4	110	—	—	—	—	4	—
Принято скота в процессе перегона: общий вес (кг)	164	4806	—	—	—	—	1555	—
Приплод в пути (голов)	—	—	—	—	14	12	—	1
Итого в приходе: голов	3276	3512	3337	3401	3217	3190	515	490
Итого в приходе: вес (кг)	143608	158228	148856	149369	120734	127059	149570	149828
Пало в пути: голов	1	14	8	4	6	11	—	—
Пало в пути: вес (кг)	40	599	352	153	219	411	—	—
Вынужденный забой в пути: голов	44	20	48	48	22	57	6	5
Вынужденный забой в пути: вес (кг)	1966	834	1891	1819	798	2092	1844	1802
Потеряно, похищено, съедено волками при перегоне: голов	—	—	—	16	2	9	—	1
Потеряно, похищено, съедено волками при перегоне: вес (кг)	—	—	—	800	78	360	—	408
Сдано скота на пунктах тракта: голов	204	167	192	180	30	199	44	8
Сдано скота на пунктах тракта: вес (кг)	9011	7244	8675	7928	1154	7826	13277	2955
Сдано голов на забой после перегона	3027	3311	3089	3153	3143	2902	465	475
Общий вес сданного скота (кг)	163214	173595	166886	174129	149169	146208	160000	177102
Ср. вес 1 головы при сдаче (кг)	53,9	52,4	54,0	55,2	47,5	50,3	344,1	372,8
Итого в расходе: голов	3276	3512	3337	3401	3217	3190	515	490
Итого в расходе: вес (кг)	175776	184908	179483	188393	152554	158711	175121	182320
Зачислен в нагул вес приплода (кг)	—	—	—	—	218	161	—	53
Зачислен в нагул вес шерсти, настриженной в пути	1545	2636	1676	3564	918	1653	—	—
Общий нагул в (кг)	22168	26680	30629	29024	21820	31652	25551	32492
Нагул на 1 голову в (кг)	9,81	7,60	9,18	11,47	9,89	9,86	49,61	66,31
Нагул в % к исходному весу	22,4	16,8	20,6	26,1	26,3	24,9	17,1	21,7
Нагул за сутки в %	97	78	91	91	91	77	496	525

Таблица 2.

Нагул скота в процессе перегона.

Вид скота	Пол	Число голов	Получено нагула		
			В % к исходному весу	В килограммах	
				Без скидки	Чистый нагул (с 5% скидкой)
Овцы	Валухи	13408	19,95	9,52	9,07
	Матки	6381	24,15	9,87	9,40
	В среднем	19789	22,5	9,70	9,23
Козы	Козлы	4	32,3	11,0	10,45
Крупный рогатый скот	Коровы	64	32,9	78,7	74,8
	Быки-производители	21	22,1	70,0	66,5
	Волы	386	29,0	91,9	87,3
	В среднем	471	29,0	89,0	84,6
Яки	Коровы [1]	54	9,1	20,8	19,8
	Быки-производит.[1]	19	19,3	55,3	52,5
	Волы [2]	195	9,8	26,0	24,5
	В среднем	507	10,1	29,3	27,9
Хайники	Коровы и волы вместе	22	21,8	87,2	82,8

Таблица 3.

Влияние нагула на овец.

Пол	Число гуртов	Было по упитанности в %							
		В начале нагула				В конце нагула			
		Жировых	Выше средних	Средних	Ниже средних	Жировых	Выше средних	Средних	Ниже средних
Валухи	4	—	1,0	80,1	18,9	27,2	30,2	41,9	0,7
Овцематки	2	—	—	25,2	74,8	17,6	27,6	52,3	2,5

вой упитанности—5, выше средней упитанности—13 и средней—3 головы. До нагула же из 205 голов было 77 со средней упитанностью и 128 с ниже-средней, а из 21 коровы было 8 со средней упитанностью и 13 с ниже-средней.

Отсюда следует, что в определении эффективности перегона скота, наряду с абсолютными показателями по нагулу, имеют большое значение и данные о том, какова была упитанность скота в момент сдачи. Необходимые сведения по этому вопросу, по всему скоту, нами представлены в таблице 4, составленной по приемо-сдаточной ведомости Семипалатинского мясокомбината.

Из всего сданного скота только яки имели низкую упитанность. Это еще раз характеризует их, как менее пригодную для Катон-Карагайского тракта группу животных и требующих иных условий гона. В целях получения более объективных показателей по нагулу скота на Семипалатин-

[1]) Сведения даются по одному гурту Петрова.
[2]) Сведения даются до двум гуртам (Петрова и Шубина).

Таблица 4.

Влияние упитанности скота на эффективность перегона.

Вид скота	Упитанность скота при приеме в %				Упитанность скота при сдаче в %			
	Жировая	Выше-средняя	Средняя	Ниже-средняя	Жировая	Выше-средняя	Средняя	Ниже-средняя
Кр. рогат. скот	—	0,2	30,0	69,8	29,1	40,4	29,1	1,40
Яки	—	—	25,0	75,0	—	0,2	39,3	60,5
Хайники . . .	—	4,5	54,5	41,0	5,0	30,0	55,0	10,0
Овцы	—	0,6	62,4	37,0	27,0	39,3	35,4	1,3

ском мясокомбинате были произведены забои овец, яков и крупного рогатого скота. Результаты забоя помещены в таблице 5.

Забой 206 волов (монгольской породы), 996 валухов и 229 яков (монгольских) показал, что крупный рогатый скот и овцы за время перегона нагуливаются хорошо и дают отличное мясо, следовательно, нагул скота в пути обеспечивает получение первоклассного скотского мяса и баранины. Полученные выходы мяса и сала характеризуют монгольских волов и валухов, как довольно ценный в мясном отношении скот. Яки в условиях Катон-Карагайского тракта нагуливаются плохо и дают тощее грубоволокнистое мясо. Из гибридов нами был забит только один хайник. Перед забоем хайник весил 568,6 *кг* и был в состоянии вышесредней упитанности. При убое были получены следующие выходы: голова—17,4 *кг*, туша—266 *кг*, ноги—8,1 *кг*, кожа—47 *кг*, сало—11 *кг*, брюшина с каныгой—157 *кг*, кишки с калом—28 *кг*, ливер с селезенкой—15,1 *кг* и почки—1 *кг*.

Проведенная нами работа позволила установить, что по различным участкам тракта нагул скота проходит неравномерно. В ряде случаев дни высокого привеса скота сменяются днями потери веса. Исследованием также установлено, что различные виды скота не одинаково реагируют на одни и те же условия местности. В условиях Катон-Карагайского тракта наибольшую чувствительность к условиям местности проявляют яки.

Таблица 6.

Нагул скота по отрезкам пути и отношение различных видов скота к перегону.

Виды и пол животных	Живой вес в *кг* по пунктам тракта					
	Приемочный пункт	Бертек	Урыль	Баты	Суурлы	Семипалатинск
Овцематки . .	38,36	42,99	41.79	47.75	49.2	48.3
Валухи	44,21	49,76	49.12	52.17	53.29	52.90
Коровы . . .	212	281	308	316	324	322
Волы	339.5	388	408.9	431	446.3	438.3
Яки-волы . . .	289	323,9	не взвешив.	339.1	331.6	318.3
Яки-коровы . .	234	262	. .	276.9	260.9	255.7
Хайники (волы)	403	454	. .	469.2	500,1	492,6
Расстояние между пунктами в *км*		112	86	196	216	140
Пройдено *км* в возрастающем итоге		112	298	494	710	850

Некоторые показатели нагула скота.

Таблица 5.

Получено выходов	Крупный рогатый скот (волы)			Овцы (валухи)			Яки (волы, коровы, быки)		
	Голов	Получ. выхода в сред. на 1 голову в *кг*	% выхода к живому весу	Голов	Получ. выхода в сред. на 1 голову в *кг*	% выхода к живому весу	Голов	Получ. выхода в сред. на 1 голову в *кг*	% выхода к живому весу
1. Мясо на костях	206	186,24	46,64	996	20,4	43,75	229	135,9	46,9
В т. ч. получено туш									
жировых	90	189,97	46,76	404	22,2	—	—	—	—
выше средних	101	184,83		552	19,4	—	4	133,2	—
средней упитанности	15	173,4	45,04	40	15,4	—	54	125,2	—
ниже средних	—	—	—	—	—	—	171	137,8	—
2. Сала – всего	—	17,612	4,41	—	2,88	6,2	—	4,59	1,58
В т. ч. почечного сала	—	6,801	1,7	—	0,30	0,66	—	1,20	0,41
„ „ „ с рубашки	—	5,233	1,31	—	0,55	1,18	—	1,49	0,54
„ „ „ оточного	—	2,0	0,50	—	0,30	0,67	—	0,74	0,257
„ „ „ обрезного	—	3,578	0,90	—	0,35	0,75	-	1,15	0,39
„ „ „ курдючного	—	—	—	—	1,3	2,74	—	—	—
„ „ „ мездровочного	—	—	—	—	0,09	0,17	—	—	—
3. Шкуры	206	26,68	6,48	996	4,17	8,92	229	22,1	7,7
4. Голова без рогов и ушей	206	11,29	2,83	996	2,20	4,70	229	11,27	3,8
5. Ноги с копытами	824	6,292	1,57	3984	1,13	2,41	916	4,80	1,68
6. Желудок без содержимого (рубец, сетка, книжка и сычуг)	206	16,574	4,15	996	1,78	3,81	229	7,42	2,58
7. Кишки без содержимого	206	11,179	2,80	996	0,55	2,7	229	8,04	2,80
8. Легкие, селезенка, почки, печень, сердце	—	9,86	2,24	—	1,62	3,44	—	6,43	1,93
9. Прочие продукты убоя	—	33,24	8,31	—	2,98	4,94	—	15,75	6,33
10. Всего выпущено продукции	206	318,96	79,43	996	37,71	80,87	229	216,3	75,3
11. Содержимое пищеварительного тракта и потери при переработке скота	206	80,36	20,57	996	8,92	19,13	229	71,0	24,7
12. Всего выходов	206	399,32	100,0	996	46,63	100,0	229	287,3	100,0

Наиболее высокий прирост живого веса всех видов скота получен за первые 212 *км* пути (от места формирования гуртов до пункта Бертек). На каждые 10 *км* пути, например, валухи увеличивались в весе на 216 *г* на голову, а волы крупного рогатого скота—на 2, 3 *кг*.

Отсюда мы делаем вывод, что это пространство должно быть выделено в число наиболее нажировочных отрезков Катон-Карагайского скотопрогона и к этому должен быть приспособлен весь график движения скота и система перегона и нагула скота по тракту. От Бертека до Урыля (последующие 86 *км* пути) получен прирост по всем гуртам крупного рогатого скота и понижение в весе по гуртам мелкого скота. На этом участке пути и особенно от Чиндагатуя до Урыля для овец нужны дополнительные обходные пути гона и, кроме того, необходимо провести ряд работ по улучшению проходимости тракта (расчистка леса, устройство мостов и др.). Взвешивание скота на пунктах Баты и Суурлы установило наличие прироста живого веса по всем видам скота, кроме яков.

По условиям местности рассматриваемый участок пути оказался малопригодным для данной группы животных. От Баты до Семипалатинска (354 *км*) яки потеряли в весе 20,6 *кг* на голову или почти половину от полученного ими нагула. Понижение живого веса скота за период движения гуртов от пункта Суурлы до Семипалатинска вызвано задержкой скота в полосе сильно отравленных пастбищ, перегоном скота поздней осенью, отсутствием подкормки и проведением в это время поголовной прививки скота против сибирской язвы. В качестве выводов считаем нужным указать на необходимость: а) проведения подкормки животных для поздних партий скота, б) изыскания дополнительных подходов к Семипалатинскому мясокомбинату помимо тех, что имеются вдоль русла р. Иртыша и в) постановки вопроса о целесообразности переброски части скота по железной дороге от ст. Суурлы до Семипалатинска, что позволит сократить доставку скота от Суурлы до Семипалатинска с 10—12 дней до 6—10 часов.

Для того, чтобы яки в условиях Катон-Карагайского тракта давали более удовлетворительные показатели по нагулу, находим возможным указать на следующие моменты.

Обычно перегоняют яков и крупный рогатый скот вместе, в одном гурте. Наблюдения показывают, что этого делать нельзя. Яки требуют более медленных темпов гона, нуждаются в более частом кратковременном отдыхе в процессе перегона и в ряде случаев требуют иных, чем крупный рогатый скот, условий местности для своего перегона. Для яков особенно вредны большие суточные перегоны, проводимые подряд несколько дней.

На территории Катон-Карагайского, Больше-Нарынского и Самарского районов Восточно-Казахстанской области, при установлении скотопрогонного тракта использовались направления русла рек и ранее проложенные грунтовые проселочные дороги. Было бы желательно на этом участке пути (для яков) проложить скотопрогонный тракт по хребтам Сарам-Сакты, Тарбогатайскому и Нарынскому. Предварительное исследование этих хребтов, предпринятое научной частью Катон-Карагайской экспедиции, дает основание считать, что указанные горные хребты могут быть использованы для перегона скота. Положительное разрешение этого вопроса даст возможность организовать перегон яков не в зоне неблагоприятных метеорологических условий гона, а в зоне обильных пастбищ и прохладного лета. Целесообразно по выходе к руслу р. Иртыша доставлять яков на Семипалатинский мясокомбинат не гоном, а по воде (в баржах), что и было сделано в 1937 и 1938 гг. Результат получился положительный.

Многочисленными опытами было доказано, что эффективность нагула

скота в значительной доле определяется тем, в какие календарные сроки он проводится. Влияние этого фактора на нагул скота при перегоне сказывается еще более резко. В таблице 7 приводятся материалы по результатам перегона овец по Уймонскому тракту за 1934 г., на примере которого и можно проследить все значение сроков перегона скота на нагул животных.

Таблица 7.

Влияние сроков перегона на нагул овец.

Фамилия гуртоправа	Выходное поголовье	Дата выхода скота на тракт	Число дней в пути	Получено нагула в %
Коротенко	4811	9.VI. 1934	90	19,5
Табакаев	4855	11.VI. „	91	17,9
Шелепов	2284	15.VI. „	94	17,1
Рудоев	1475	13.VII. „	74	15,3
Пупков	1496	14.VII. „	74	14,4
Волосников	1267	15.VII. „	77	18,8
Титов	1226	16.VII. „	77	12,4
Куксин	1200	17.VII. „	76	12,0
Бедарев	2825	19.VII. „	80	10,3
Куксинов	1285	4.VIII. „	71	8,0
Егошкин	1313	22.VII. „	73	4,8
Хвансун	1189	4.VIII „	72	4,2
Бесимбаев	1284	7.VIII „	71	2,0

Таблица 8.

Влияние условий года на результаты нагула скота при перегоне.

Годы	Вид скота	Число гуртов	Время выхода скота на тракт	Число дней в пути	% нагула	Колебания в нагуле между отдельными гуртами в %
1931	Овцы и валухи вместе	2	22—25.VII	75	16,25	15—17,45
1934	„ „ „	6	15.VI,17.VII	80	15,0	12,0—18,8
1935	„ „ „	3	10—11.VII	81	16,0	11,86—19,6
1934	Крупный рогатый скот и яки вместе	4	16.VI,26.VII	77	15,75	8,2—22,67
1935	Крупный рогатый скот и яки вместе	3	3—31.VII	80	14,62	9,3—17,58

Из приведенных данных можно сделать два основных вывода: а) кормовые и метеорологические условия скотопрогона, складывающиеся в том или ином году по тракту, оказывают свое действие на нагул скота; б) перегон скота по трактам каждый год обеспечивает получение довольно устойчивых показателей по нагулу скота и, следовательно, перегон скота является надежным способом доставки скота к мясокомбинатам.

В условиях одного и того же года нагул скота по различным трактам бывает различным. В таблице 9 помещены результаты перегона крупного рогатого скота и овец за 1935 г. по трем различным трактам, где и можно видеть влияние условий тракта на эффективность нагула отдельных видов скота.

Наибольшую чувствительность к условиям местности проявляют яки. Чуйский, Уймонский и Улаганский тракты в своей значительной доле пролегают среди гор и здесь яки чувствуют себя прекрасно и дают на-

Таблица 9.

Влияние условий тракта на эффективность нагула.

Наименование тракта	Вид скота	Число гуртов	Время выхода скота на тракт	Число дней в пути	% нагула	Колебания в нагуле между гуртами в %
Уймонский	Овцы и валухи вместе .	3	10—14.VII	81	16,0	11,86—19,6
Чуйский	„ „ „ .	1	26.VII	77	10,64	10,64
Катон - Карагайский	„ „ „ .	6	2—13.VII	108	22,86	16,85—25,8
Уймонский	Крупный рогатый скот и яки вместе	3	3—31.VII	80	16,62	9,3—17,58
Чуйский	Крупный рогатый скот и яки вместе	1	30.VII	88	15,06	15,06
Катон - Карагайский	Крупный рогатый скот и яки вместе	2	1—14.VII	113	19,05	17,1—21,0

гул, не уступающий нагулу крупного рогатого скота. Так, в 1934 г. по Уймонскому тракту яки дали нагул 22%, а крупный рогатый скот—17,5%. В условиях же Катон-Карагайского тракта яки дают в 1,5—2,5 раза меньший нагул, чем крупный рогатый скот.

Значение шерстности овец при нагуле животных иллюстрируется следующими данными. Валухи гурта Мухамет-Алиева, остриженные в начале пути, при выходе овец на тракт дали нагул за первый участок пути (до пос. Урыля—298 *км*)—9,1%, а неостриженные—только 6,9%. Соответственно этому остриженные матки гурта Табакаева дали 14,2% нагула, а неостриженные—только 11,8%. Таким образом, шерстность овец имеет большое значение в нагуле. Несвоевременная стрижка грубошерстных овец ведет также и к огромным потерям шерсти. Для иллюстрации значения срока стрижки овец приводим данные по гурту Русанова (матки).

Таблица 10.

Влияние срока стрижки овец на величину настрига.

Дата стрижки	Острижено голов	Средний настриг с 1 головы в *кг*
17.VI	139	1,00
17.VII—25.VII	1018	0,813
9—10.VIII	786	0,772
24—25.VIII	200	0,40
В среднем	2145	0,771

Особенно вредна затяжка со стрижкой по маточным гуртам. Матки в отличие от валухов и баранов очень быстро теряют шерсть: вначале на животе, затем—по бокам и в последнюю очередь на спине. В конце августа неостриженные матки буквально имели одни клочья старой шерсти. Гуртоправ маточного гурта Табакаев, который также задержался со стрижкой своей отары, собрал ручным способом, путем выщипа и сбора опавшей шерсти 245 *кг*. Средний настриг по его гурту был равен 0,73 *кг* на голову, следовательно, собранная им шерсть соответствует настригу с 335 голов.

Во всех случаях рекомендуется в первую очередь стричь овец, а потом уже валухов и баранов. При назначении срока стрижки овец следует также учесть и то обстоятельство, что животные после стрижки должны иметь время для того, чтобы вновь обрасти шерстью и к моменту сдачи гуртов на забой иметь хорошую шерстность.

При перемещении скота из одной местности в другую имеют место заболевания скота. В 1935 г. по Катон-Карагайскому тракту отмечены в гуртах следующие заболевания животных: сибирская язва (3 случая по крупному рогатому скоту и 15 случаев—по овцам), инфекционный кератит (52 случая по крупному рогатому скоту), прочие заболевания глаз (наколы, разъедание насекомыми)—21 случай по крупному рогатому скоту и 41 случай по овцам; оспа овец, чесотка (3 случая по крупному рогатому скоту и 8—по овцам); парш (6 случаев по крупному рогатому скоту); травматическая хромота, нагнеты и потертость спины от вьюков (1 случай по крупному рогатому скоту и 27—по овцам); прочие раны—порезы ножницами при стрижке, наколы при движении и т. д. (7 случаев по крупному рогатому скоту и 212—по овцам), отравления ядовитыми травами (2 случая по крупному рогатому скоту и 41 по овцам), воспаление легких и бронхиты (1 случай по крупному рогатому скоту и 125—по овцам), прочие заболевания (переломы ног, растяжения, вывихи, разрывы и т. п.) 2 случая по крупному рогатому скоту и 37 случаев по овцам. В значительном числе случаев одно и то же животное подвергалось ряду заболеваний (хромоте, оспе и т. д.). В результате этого число болевших животных оказалось значительно меньше, чем число зафиксированных заболеваний.

Наибольшую склонность к заболеваниям показали яки и наименьшую—хайники. Овцы и крупный рогатый скот заняли промежуточное положение. За время всего перегона яков переболело вдвое больше, чем голов крупного рогатого скота.

По отдельным участкам тракта заболевания животных, их падеж и вынужденный забой были распределены не одинаково. Наибольшее количество заболеваний было отмечено на участке тракта Баты—Суурмы, давшего за $^1/_4$ пути (216 *км*) почти половину заболеваний (46,8%). За ним следует отрезок тракта от Катон-Карагая до Батов. В обоих случаях имела место травматическая хромота животных. Падеж скота больше всего наблюдался на участках от Терсты—Балы до Семипалатинска (на пути 116 *км*) и от приемного пункта до Батов (204 *км*). Падеж произошел от заражения скота сибирской язвой, оспой и от воспаления легких.

Специфическими заболеваниями животных по тракту при длительном их перегоне являются: хромота, травматические повреждения отдельных частей тела, расстройство желудка, отравления ядовитыми травами, заболевания глаз, минеральный голод (при прохождении пресных пастбищ) и общее функциональное расстройство организма, вызываемое резкой сменой климата, рельефа, корма и т. д.

Результаты перегона скота по трактам определяются не только величиной получаемого привеса скота, но также и степенью сохранности поголовья гуртов за время перегона. Допущенный падеж и потери скота при перегоне снижают не только заработок скотогонов, но и уменьшают общий сдаточный вес скота по стаду.

Приведем результаты перегона скота по Катон-Карагайскому тракту за 1935 г. При перегоне 1000 голов крупного рогатого скота (в том числе яки и хайники) и 19793 овец вынужденно забито: крупного рогатого скота (гл. обр., яков)—27 или 2,7% и мелкого скота 403 головы или 2%.

В основном забивались хромые животные, замедлявшие движение гуртов. Пало крупного рогатого скота 1 голова или 0,1% и мелкого—59

голов или 0,29%. Похищено, потеряно в пути и съедено волками: крупного скота—1 голова или 0,1% и мелкого—34 головы или 0,17%. От падежа, утери и хищения скота гурты понесли потерю в размере 3207 *кг*. Кроме того, недополучено 1561 *кг* живого веса от допущенной хромоты животных. Не меньшие потери в нагуле были получены еще и по группе животных, забитых в пути. Таким образом, общие потери в весе скота определились в 6,5 *т* или 2,5% от общего нагула.

Исследования показали, что в организации перегона скота и его нагула в пути решающими условиями являются: применение надлежащей техники ухода, содержания, водопоя и выпаса скота с учетом конкретных условий местности; умение правильно прогнать и сохранить поголовье при движении гуртов через критические участки пути; оборудование тракта контрольно-питательными пунктами, введение обходных путей и улучшение проходимости тракта на трудных участках пути; осуществление правильной организации труда в артелях скотогонов, применение сдельно-прогрессивной оплаты труда всех участвующих в перегоне работников, установление твердого плана нагула скота по каждому гурту в отдельности и организация контроля за выполнением плана; подбор скотогонов, гуртоправов и их предварительное обучение; организация ветеринарного и зоотехнического обслуживания передвигающегося скота в пути. При перегоне гуртов крупного рогатого скота под выпас нужно отводить пастбища с обильным травостоем, хорошо обеспеченные водой и имеющие ровный рельеф. В горных условиях такими пастбищами являются прирусловые долины (поймы). Для овец следует отводить пастбища с сухим грунтом, свободные от ковыля и высокостебельной растительности. Яков рекомендуется прогонять по тем же участкам, что и крупный рогатый скот или по участкам, расположенным между пастбищами овец. При перегоне скота по участкам, где территориальные возможности позволяют свободно размещать скот, выпас животных необходимо проводить развернутым фронтом; там же, где этих возможностей нет, следует применять полураспас, а в местах тесных ходов—движение скота должно итти „веревочкой“ в ряд по 2—3 головы. Во всех случаях рекомендуется стадо держать в ходу более вытянутым в ширину, чем в глубину.

При движении гуртов каждому стаду (или отаре) следует отводить свое место, свое направление с таким расчетом, чтобы каждое из них могло пользоваться свежим местом для выпаса.

Расстояние между стадами гурта устанавливать различное—от нескольких десятков метров до 1,5 *км*. Размер интервала между гуртами с одинаковым видом скота устанавливать в пределах суточного перехода и больше, а между гуртами с различными видами скота—полусуточного и меньше. При расстановке отдельных партий скота по тракту спереди следует пускать гурт крупного рогатого скота, а сзади—гурт овец.

В качестве придержки суточную скорость продвижения скота рекомендуется устанавливать в 6—8 *км* для овец и 7—10 *км* для крупного рогатого скота, сокращая ее в пунктах обильных пастбищ и ускоряя в местах с бедным запасом кормов. Для предупреждения потерь живого веса скота на критических участках пути, следует эти участки проходить быстрее и выводить скот в благоприятную местность, где темпы гона скота можно сокращать.

В условиях опыта увеличение скорости гона волов с 7,6 *км* в сутки до 10,6 *км* (на участке пути в 243 *км*) привело к уменьшению суточного привеса скота на 0,21 *кг* на голову или на 14,8%.

Данные о скорости гона скота, примененной на Катон-Карагайском тракте в 1935 г., помещены в таблице 11.

Таблица 11.

Скорость гона скота по Катон-Карагайскому тракту 1935 г.

Фамилия гуртоправа	Вид скота	Время выхода скота из второго приемного пункта	Время сдачи скота на Семипалатинский мясокомбинат	Число дней в пути	Число дней вынужденных остановок скота в пути						Число дней фактического гона	Пройдено километров	Пройдено км в среднем в день	Средне-суточный гон по отрезкам пути					
					При ветеринарной и зоотехн. обработке на Бертеке	Ветосмотр при проходе из б. З. С. кр. в Казахстан (Урыль)	Стрижка овец	Переправа через р. Иртыш	Карантин и ветприемка перед сдачей скота на мясокомбинат	Всего задержек в пути				Приемочный пункт—Бертек	Бертек—Урыль	Урыль—Катон-Карагай	К-Карагай—Баты	Баты—Суурлы	Суурлы—Семипалатинск
Петров	Кр. рог. скот, яки, хайники	13.VII	3.X	82	2	1,5	—	1,5	—	5	77	790	10,3	12,2	9,0	6	12,7	10,2	12,5
Шубин	„ „ „ „ „	1.VII	17.X	109	6	2	—	1,5	15	24,5	84,5	„	9,3	7,5	6,2	7,7	14,6	10,2	10,7
Сидоров	Валухи	8.VII	9.X	83	1,5	1	2	2,5	1	8	85	„	9,3	9,1	6,1	6,7	11,6	9,7	10,7
Полтараков	„	13.VII	17.X	96	2	1	1,5	1,5	3	9	87	„	9,08	8,5	6,6	7,7	13,9	8,1	13,6
Табакаев	Овцы	13.VII	21.X	100	2	1	1	1,5	10	15,5	84,5	„	9,3	9,7	6,2	6,7	12,2	9,9	10,7
Мухамет-Алиев	Валухи	13.VII	21.X	100	2	1	2	2	13	20	80	„	9,87	9,7	7,7	7,7	12,2	10,2	10,7
Русанов	Овцы	2.VII	22.X	112	6	1,5	2	2	16	27,5	84,5	„	9,3	8,5	6,2	7,7	13,3	10,2	10,3
Коровин	Валухи	2.VII	22.X	112	6	1	4	2	12	25	87	„	9,08	8,5	5,8	7,7	13,3	9,7	10,0

Во время перегона должен быть введен твердый распорядок дня, предусматривающий начало и конец пастьбы скота гоном и на месте (у палаток), кратковременные лежки в течение суток и водопой скота.

Во все периоды перегона подъем крупного рогатого скота, яков и хайников на выпас-гон начинается не позднее, как с восходом солнца, а постановка его на ночь—по-темну. Овцы до августа поднимаются с лежки на выпас-гон после того, как обсохнет роса, а после этого срока—с восходом солнца. В течение последних 30 минут (в сумерки) скот и особенно овцы обязательно выпасаются не в пути, а около табора. Применение ночной пастьбы скота с 10 августа по 20 сентября увеличило среднесуточный привес волов с 0,7 до 1,12 *кг* или на 40%.

Летом крупному рогатому скоту, якам и хайникам дается отдых от 3 до 5 раз и овцам 2—3 раза, а осенью всем видам скота 1—2 раза. Продолжительность лежек следует устанавливать от 30 мин. до 2 часов. Для овец в знойные часы дня продолжительность лежек увеличивается.

Место, выбранное для лежки и ночевки скота, должно удовлетворять следующим основным требованиям: на месте лежки и ночевки необходимо иметь хорошие выпасы и, безусловно, водоисточник с доброкачественной водой; место для лежки и ночевки должно быть сухим и ровным, свободным от ядовитых трав и костей павших животных, расположенным вдали от посевов и постороннего скота; в жаркую погоду лежку скота лучше всего проводить в тени, а при возможности—у реки или озера; при наличии насекомых лежку скота полезно назначать на открытых возвышенных местах.

Как правило, перегоняемый скот в пути должен регулярно (примерно, один раз в пятидневку) пользоваться отдыхом, в течение которого выпас скота проводится не в ходу, а на месте. Необходимость отдыха диктуется следующим: по скотопрогону кормовые запасы распределены неравномерно. Периодически по тракту встречаются хорошие выпасные площадки, на них и следует удерживать скот на полдня (полудневки) или даже на целые сутки (дневки). Перегоны скота всегда связаны с регулярной дачей животным соли, особенно при прохождении пресных пастбищ. Кормление скота солью практически возможно только при проведении дневок и полудневок.

На протяжении всего скотопрогонного тракта наблюдается резкая смена видов пастбищ и, чтобы не вызвать расстройства желудка у животных и потери аппетита к новому корму, необходимо этот переход делать постепенно, с проведением кратковременных задержек скота на переходном корме. В процессе перегона скота часть животных устает, к концу пути некоторые животные начинают хромать, особенно на каменистом грунте, и в этих случаях необходим отдых там, где имеется мягкий грунт и хорошие выпасы.

При формировании гуртов скота для перегона стада следует составлять с учетом возраста и пола животных, не допуская в одно стадо молодых и старых животных. Старые волы медленнее передвигаются и чаще нуждаются в отдыхе. Если этих условий им не дать, они, как тяжеловесный скот, к концу перегона обезноживают. Старые волы также медленнее наедаются, чем затрудняется правильное проведение лежек скота в течение дня. Влияние возраста животных на нагул волов можно видеть из следующих данных. По гурту Шубина волы в возрасте 4 лет за весь период перегона дали нагул в размере 85,9 *кг* (35,1%), в возрасте 5—8 лет—96,6 *кг* (30,7%) и в возрасте 9 лет и старше—96,7 *кг* нагула (26,1%).

В условиях Катон-Карагайского тракта размер стад следует устанавливать в 150 голов, а размер отар—в 850 голов.

При дальнем следовании скота, в условиях почти всех скотопрогон-

ных трактов, можно встретить целый ряд препятствий, затрудняющих перегон скота—лесные заросли, болота, реки, пески, горные перевалы и т. п. Работа показала, что без предварительного изучения условий перехода этих критических участков пути успешно осуществить перегон скота невозможно.

Из проведенного нами исследования по перегону скота необходимо сделать следующие выводы:

1) перегон скота имеет огромное народнохозяйственное значение;

2) во время перегона возможно получение высоких привесов крупного рогатого скота и овец;

3) в результате проведенных наблюдений разработана техника перегона скота и его нагула в пути, которая и рекомендуется для широкого внедрения в производство;

4) организация межрайонного и внутриобластного перегона скота (к мясокомбинатам), проводимого под строгим контролем со стороны ветеринарных работников, значительно сократит встречные перевозки грузов по железным дорогам и сократит стоимость мяса.

А. И. Лаврентьев.

Зав. кафедрой анатомии и гистологии с-х. животных Новосибирского сельхозинститута.

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО УКРЕПЛЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ И ПОВЫШЕНИЮ ПРОДУКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.

I. Введение.

Исключительное внимание и забота, уделяемые ЦК ВКП(б) и Советским Правительством делу мощного подъема и развития животноводства в СССР,—этой важнейшей отрасли социалистического сельского хозяйства, дающей населению высококачественные продукты питания: молоко, масло, сыр, мясо, сало, и ценнейшее техническое сырье в виде кожи, шерсти, пуха и т. п.—увенчались крупными достижениями.

Так, например, по целому ряду передовых совхозов и колхозов: а) значительно увеличилась плодовитость и почти полностью изжита яловость по всем отраслям животноводства; б) достигнуто почти стопроцентное выращивание и сохранение молодняка; в) значительно повысилась продуктивность скота по молочности, мясности, скороспелости, шерстности, и др. При этом далеко превзойдены старые нормативы. В руках стахановцев коровы увеличивают удои в 2—3 раза. По целому ряду совхозов и колхозов получают до 3500 *кг* годового удоя на фуражную корову, а рекордные удои достигают 5—6 тыс. *кг* (колхоз им. Сталина Сумской обл., колхоз „Алку" Ленинградской обл., племхоз „Караваево" Ярославской обл. и др.). Отдельные коровы—рекордистки дают годовые удои в 10 000—16 000 *кг* молока за лактацию (коровы Мария, Послушница и др.).

По коню при значительном увеличении поголовья достигнуто повышение работоспособности и выносливости лошадей.

Следует особо отметить тот факт, что одновременно с общим увеличением продуктивности, обычно достигается в том же хозяйстве и заметное уменьшение заболеваемости среди животных. Это происходит потому, что мероприятия, которые способствуют получению наивысшей продуктивности сельскохозяйственных животных, вместе с тем способствуют противодействию болезнетворных начал (микробов и пр.). В природе не существует каких-либо особых факторов, которые, повышая продуктивность, не укрепляли бы в то же самое время здоровье животного. И наоборот, нет такого фактора, который, укрепляя здоровье организма, не способствовал бы тем самым увеличению продуктивности животного.

Однако, имеется еще немало и отстающих совхозов и колхозов, которые имеют высокий процент отхода молодняка и низкую продуктивность скота. Тщательное соблюдение комплекса ветсанитарных требований (ветконтроль, строгий карантин и изоляция больных, прививки, дезинфекция, обезвреживание трупов и пр.), применение правильных приемов раз-

ведения животных (подбор здоровых и высокопродуктивных индивидов) и рациональное кормление,—являются важнейшими звеньями в общем комплексе мероприятий по улучшению нашего социалистического животноводства.

Изучение имеющихся материалов показывает, что основные приемы стахановской работы с животными сосредоточены, главным образом, на следующих моментах: а) индивидуальный подход в составлении кормового рациона и в выборе кормовых средств для каждого животного; б) введение в рацион возможно большего количества отдельных кормов и регулярная сменяемость последних; в) более частое кормление, поение и доение, и строгое соблюдение установленного распорядка дня; г) тщательная чистка и массаж кожи, подмывание и массаж вымени (летом купание животных); д) обязательное предоставление моциона; е) создание здоровых условий для зимовки (чистые, теплые помещения, подстилка и пр.) и для летнего содержания (благоустроенные пастбища и пр.); ж) правильный подбор и эксплоатация животных; з) спокойное и ласковое обращение.

Вопросы, рассматриваемые в разделе о кормлении, поении, моционе, о чистке-массаже (и в остальных разделах) имеют важное значение в общей системе зоогигиенических мероприятий.

II. Диетические вопросы.

Кормление играет в жизни организма решающую роль. Кормовой рацион, содержащий требуемое количество калорий или кормовых единиц, переваримого белка, витаминов, минеральных солей и пр.,—должен состоять из возможно большего количества разнообразных, вполне доброкачественных кормовых средств, что значительно улучшает поедаемость кормов и усвояемость питательных веществ, особенно белков.

Некоторые полагают, что достижение аминокислотной полноценности в определенном наборе кормов, при наличии требуемых витаминов и минеральных солей,—является „идеалом" кормления. Однако это еще не все. Наряду с разнообразием также необходима и сменяемость кормовых средств, входящих в рацион, чтобы устранить феномен приедания, ибо при длительном скармливании одних и тех же кормов, хотя бы даже вполне доброкачественных и вкусных,—у животных в конце-концов появляется приедание, т. к. кормовая смесь становится при этом уже однообразной. При этом наблюдается потеря аппетита, ослабление организма и снижение его продуктивности, а иногда и более тяжелые последствия, расстройство обмена веществ, как, например, клеверная и гречишная болезнь, интоксикации при длительном скармливании мелассы, солодовых ростков и пр.

Разнообразие рациона достигается путем постепенного выключения одних кормов, включения на их место новых кормовых средств, ранее не входивших в рацион. Такие выключения являются временной мерой, т. к. примерно через 0,5—1—2 мес. устраненный корм может снова войти в рацион, но уже не вызывая явлений угнетения аппетита, а, наоборот, возбуждая последний.

Чтобы избежать вредных последствий однообразного кормления, сменяемость отдельных компонентов или кормовых смесей рациона должна совершаться регулярно и периодически,—через каждые 1,5—2 декады, а то и через 5—10 дней (опыт передовиков животноводства тт. Ануфриевой, Спиридоновой, Фоминой, Штеймана и др.)

Такое же правило сменяемости должно соблюдаться и в отношении витаминных источников, пряностей, в известной мере в отношении минеральных солей (кальция, поваренной соли).

Пряности (размельченное тминное, укропное, анисовое семя и пр.), как сдабривающее средство в дозах по 5—10 г в день для крупных животных и по 1 г для овец и коз—значительно улучшают поедаемость и усвояемость основного корма, заметно повышая продуктивность (молочность и др.). В кишечнике они проявляют противогнилостное и противоглистное действие.

В отношении поваренной соли следует иметь в виду: а) желательность примеси к ней небольших количеств иода и брома (0,001—0,002%), необходимых для нормальной деятельности щитовидной железы и центральной нервной системы; б) точную дозировку в соответствии с потребностями организма, т. к. большие дозы бывают вредны.

В отношении диетики молодняка имеют место те же принципы. Так, уже первый корм—молозиво по своему питательному составу (и динамике последнего) представляет собой незаменимый для сосунов и обязательный естественный продукт, широко отвечающий требованию разнообразия и сменяемости (молозиво 1-го, 2-го и последующих дней). Происходящий вскоре переход на цельное молоко и снятое ацидофильное молоко, а также на не молочный рацион: сенной настой, морковный сок (или порошок из сушеной моркови) и хлебный квас, затем лишенную пленок овсянку, пшеничные отруби, минеральные соли, высококачественное сено и пр.—отвечает этим же требованиям. Это в наивысшей степени способствует укреплению молодого организма и быстрому росту его.

Более частое кормление (3—4 раза в день и чаще), но зато меньшими порциями, обеспечивает лучшую поедаемость и усвояемость суточного рациона, устраняя неприятную возможность растяжения желудка (кишок), либо так называемое „обкармливание" животных. Этим достигается увеличение пропускной способности пищеварительного тракта.

Обобщая имеющийся современный материал по диетике животных, добытый целым рядом научных и практических работников, мы приходим к следующим теоретическим положениям.

1. Каждый фактор внешней среды, действуя на организм либо в большой дозе, либо длительное время, угнетает его, а действуя в небольшом количестве или влияя сравнительно короткое время,—возбуждает (стимулирует). Однако малые дозы будут недостаточно стимулировать процессы жизнедеятельности. Это положение находится в соответствии со взглядами школы акад. Богомольца, высказываниями бр. Райт, Арндта-Шульца и др.—принятыми в современной фармакологии и терапии. Мы распространяем его и на область диетики сельскохозяйственных животных.

2. В разнообразном и сменяемом периодически рационе много отдельных кормовых средств представлено в относительно небольшой (оптимальной) дозе, что создает обязательную аминокислотную полноценность рациона и определяет высокую эффективность такого кормления. Этим совершенно исключается возможность приедания кормов или возникновения каких-либо кормовых интоксикаций.

3. Разнообразные кормовые средства рациона обусловливают (совокупное суммированное) стимулирующее действие (особенно при регулярной сменяемости их), которое в данном случае может превосходить эффект, обычно получаемый от действия на организм одного-двух кормовых средств, потребляемых в течение длительного времени.

4. Каждое кормовое средство, помимо восстанавливающего (пластического), одновременно должно иметь и стимулирующее значение.

5. Необходимость смены и разнообразия может быть распространена и на иные факторы окружающей среды, кроме кормовых средств, с которыми так или иначе взаимодействует организм. Об этом красноречиво говорит хотя бы такой опыт, как „интермитирующая" стимуляция, успешно применяемая при физиотерапии туберкулеза и целый ряд других не менее интересных данных.

6. Такой разнообразный и попеременно сменяемый состав диетического рациона значительно улучшает деятельность пищеварительного аппарата и является по существу основным профилактическим мероприятием против различных патологических нарушений процессов пищеварения в виде запоров, поносов, катарров и пр. Нормальное же функционирование пищеварительного аппарата является одним из важных моментов в жизни организма, а это в данном случае главное.

В качестве иллюстрации для сказанного можно привести практику кормления животных в совхозе Караваево, где для высокопродуктивной коровы Послушницы II был составлен рацион, содержавший около 15 отдельных кормовых средств. В ряде овцеводческих совхозов дневной кормовой рацион племенных производителей содержит до 8 кормовых средств. Благодаря такому диетическому режиму, создаются условия, необходимые для полного проявления животными их продуктивных возможностей.

Следует иметь также в виду, что такая „множественность" состава кормов не увеличивает объем и вес рациона, а должна укладываться в требуемое животными количество кормовых единиц и перевариваемого белка.

Пушкинская зоотехническая опытная станция, изучая практику стахановцев животноводства, установила, что действительно „наилучший эффект при откорме свиней получается тогда, когда свиньи кормятся попеременно то дрожжеванным, то осоложенным, то заквашенным, то просто смоченным теплой водой кормом. При таком способе корма не приедаются, благодаря чему животные поедают их всегда с охотой и в большом количестве и, как показывают последние данные нашей лаборатории, способны давать в таких случаях привес до 2 *кг* в сутки, при живом весе в 100—120 *кг*" (Ткачев, 1939).

В условиях Сибири кормовая база животноводства пока-что узка и ассортимент кормов мал. Поэтому основным мероприятием повышения продуктивности скота должно явиться расширение кормовой базы: а) за счет посева возможно большего ассортимента злаковых и бобовых трав, силосных культур и различных корнеклубнеплодов, б) путем производства различных концентрированных кормов и организации специальных комбикормовых заводов и в) путем завоза минеральных солей (особенно мела и поваренной соли) и сдабривающих средств.

Эти мероприятия безусловно помогут значительно повысить пока еще сравнительно низкую продуктивность сельскохозяйственных животных Сибири.

III. Поение.

Животных нужно поить чистой, вкусной и совершенно безвредной водой не реже трех раз в сутки. Замечено, что при более частом поении животные сразу выпивают меньшие порции, но зато за день вводят в свой организм гораздо больше воды. При этом у них значительно улучшается аппетит и повышается усвояемость кормов. Именно поэтому поение коров из автоматических поилок (вволю) обычно повышает удои. В то же время перерывы в поении длительностью свыше 10 часов ослабляют организм и снижают его продуктивность.

Температура питьевой воды играет большую роль. Холодная вода может простудить животных, вызвать аборты и снизить продуктивность. Наоборот, вода с температурой от 8° до 17°С, а для молодняка от 35° до 15°—наиболее здорова и, как правило, способствует повышению продуктивности животных (молочность и др.). Такой же температурой должны быть и корма, задаваемые животным.

IV. Помещения.

Только правильно распланированные, достаточно теплые, сухие, чистые, светлые и хорошо вентилируемые помещения должны быть предоставлены нашим сельскохозяйственным животным, ибо длительное нахождение последних, при стойловом содержании в скверном и холодном помещении, весьма плохо отражается на их здоровьи и продуктивности (массовая заболеваемость, низкие удои, яловость и т. п.).

В Сибири, с ее суровой зимой, крайне необходимо предпринять решительные меры в этом направлении, особенно же по линии улучшения микроклиматического режима животноводческих помещений.

Требуется устройство: а) теплых тамбуров при входах; б) рациональных отопительных систем (печи Бехтольда, кондиционаторы и проч.); в) двойных рам в окнах и утепление потолков; г) исправно действующей вентиляции с утепленными вытяжными трубами, снабженными дефлектором (усилителем) системы Шанар-Этуаль или др. (там, где нет кондиционаторов или печей Бехтольда); д) непроницаемого теплого пола и исправно действующей канализации, обязательно снабженной водяными затворами, предотвращающими засасывание внутрь скотного двора ядовитых клоачных газов, образующихся в жижесточной яме. Необходима также регулярная (2—3 раза в день) уборка навоза и других нечистот и предоставление животным достаточной площади (кубатуры), которая должна обеспечить нормализацию микроклимата.

V. Подстилка.

Вопрос о подстилке при зимнем содержании животных в помещениях приобретает весьма важное значение. Из всех подстилочных материалов наиболее ценным и даже незаменимым считается слабо-разложившийся (от 10—15 до 25%) светлый, волокнистой структуры, сфагновый торф. Другие виды торфа (гипновый, осоковый и др.) для данных целей менее ценны.

Сибирь располагает почти половиной (40 000 000 *га*) мировых запасов торфа. На долю одной лишь Новосибирской области приходится около 18% от всей торфяной площади СССР, достигающей 68 000 000 *га*.

Санитарно-гигиенические достоинства сфагновой торфоподстилки чрезвычайно высоки. Ее влагоемкость достигает 2000% и выше, тогда как у соломы влагоемкость всего лишь 200—300%.

Гигроскопичность и газопоглощаемость торфоподстилки чрезвычайно высока. Она вполне очищает воздух помещений от аммиака, сероводорода и излишков углекислого газа. В то же время эта подстилка представляет собою наиболее теплое и мягкое ложе для животных, так как имеет наименьшую теплопроводность по сравнению с другими материалами. Возгораемость ее незначительна. Требуемая влажность торфоподстилки равна 30—40%. Эта подстилка, помимо всего прочего, отличается еще и достаточно выраженным дезинфицирующим действием на возбудителей различных заразных болезней. Целым рядом работ доказано, что возбудители туберкулеза, бруцеллеза и гноеробные микробы, кокцидии и др. уничтожаются торфоподстилкой при попадании на нее. Она препятствует развитию и сохранению возбудителей паратифа и бактерий сибирской язвы, а также уничтожает накожных паразитов (вшей и др.). Замечено также, что там, где постоянно практикуется применение торфоподстилки, реже появляются заразные болезни среди животных и, в частности, такие, как ящур, чума свиней, менингит и др.; уменьшается в этом случае также количество сапрофитных микробов. Так, например, молоко коров, стоявших на торфяной подстилке, в три раза менее загрязнено микроорганизмами, чем молоко коров, стоявших на соломенной подстилке.

Несмотря на такое благоприятное сочетание полезных свойств сфагновой торфоподстилки и наличие больших залежей торфа в Сибири, вопрос о широком применении торфоподстилки у нас еще не поставлен на повестку дня, тогда как в Европейской части СССР и за границей она имеет значительное распространение, способствуя улучшению животноводства, а также повышению урожайности полей, ибо получаемый на фермах из-под скота торфонавоз является ценнейшим удобрением, далеко превосходящим по своим качествам обычный соломенный навоз.

Необходимо в Сибири повсеместно, где имеются залежи сфагнового торфа, начать добычу торфоподстилки. Опыт работы ряда торфоразработок Калининской и др. областей и исследования Центральной торфяной опытной станции (А. М. Кауфман) показывают, что вполне возможна зимняя добыча торфа. Метод зимней добычи торфа целесообразно было бы испытать и в условиях Сибири. Практика работы шведских и немецких торфоподстилочных заводов показывает, что происходящее при этом „вымораживание" добытого на поверхность торфа улучшает качество подстилки, сообщая ей известную пушистость. В течение лета такая вымороженная подстилка должна быть просушена в штабелях. В Сибири нужно приступить к организации мощных торфоподстилочных заводов, которые, кроме прессованной подстилки, могли бы заодно выпускать и прекрасный строительный материал в виде торфяных водо-огнеупорных плит, отличающихся минимальной тепло- и звукопроводностью.

VI. Моцион.

Еще в конце XVIII века видный французский клиницист Тиссо утверждал, что „...движение, как таковое, может по своему действию на организм (в смысле стимуляции, конечно,) заменить любое средство, но все иные средства мира не могут заменить действия движения". В этом нет ничего удивительного. На долю скелетной мускулатуры приходится свыше $^1/_3$ живого веса всего организма и отсюда понятно, что отсутствие движения легко может привести к общему увяданию тела. Последнее часто отмечается и в быту и в клинике. Поэтому при стойловом режиме содержания прогулки 1—2 раза в день длительностью 0,5—1—4 часа (в специальном загоне) крайне необходимы. При этом нельзя позволять животным подолгу стоять на одном месте в загоне. Нужно заставить их совершать движение (упражнение мышц). В ненастную погоду моцион делается иногда невозможным, это скверно отражается на здоровье и продуктивности животных (особенно молодняка). Поэтому необходимо иметь в помещениях дополнительную крытую площадь, где бы животные могли совершать прогулки. Стахановка Шурпито с успехом обеспечивала моцион для телят в коридоре, а зоотехник Старицкий (Горьковская область) в ненастные зимние дни обеспечивал моцион животным в специальном крытом манеже.

Желательно, чтобы в Сибири, с ее чрезвычайно суровой зимой, был широко распространен опыт Шурпито и Старицкого. После моциона, как правило, заметно возрастает аппетит и улучшается общий тонус тела. При этом коровы увеличивают удои молока более, чем на 0,5 *кг* (Добромыслов и др.), при одновременном увеличении содержания жира в молоке. У племенных самцов и самок моцион способствует значительному улучшению половой потенции, яловость при этом изживается. У беременных моцион нормализует развитие плода и предупреждает от предродовых (овцы) и послеродовых (коровы) осложнений. Откармливаемые животные при умеренном моционе, как установлено опытом стахановцев, дают гораздо лучший привес. Устойчивость организма животных в отношении заболеваний также заметно возрастает при наличии моциона. Полезен в смысле моциона пастбищный режим, где, кроме того, при смене пастбищ достигается и диетическое разнообразие.

VII. Чистка-массаж.

Довольно эффективным мероприятием, повышающим продуктивность и улучшающим здоровье, является чистка-массаж. Кожа животных (кроме овец) нуждается в регулярной ежедневной чистке щеткой от скопляющейся на ее поверхности грязи и пыли. При этом щетка одновременно массажирует тело, что действует стимулирующе на весъ организм, улучшая работу пищеварительных и других органов. Ежедневная чистка-массаж укрепляет организм и у лошадей улучшает работоспособность (опыт РККА и лучших конеферм), а у коров повышает молочность на 7,2% и содержание жира в молоке на 8,3% (опыты Бакгауза). Молодняк при этом лучше развивается и у откармливаемых животных наблюдается лучший привес.

Скороходько и Невжинский, применяя чистку-массаж в опытной группе свиней, добились повышения привеса на 45,8% и съэкономили 25,5% кормов на 1 *кг* привеса, по сравнению с контрольной группой свиней, получавших тот же корм, но не имевших чистки-массажа.

Такое же полезное массажирующее действие оказывают и чесалки, устраиваемые в загонах для свиней и на тырлах для скота.

Купание животных (особенно свиней) летом, при температуре воды не ниже 18°С и при продолжительности пребывания в воде около 10 минут, действует освежающим образом и дает положительный физиологический (и хозяйственный) эффект.

Обязательное перед каждым доением подмывание вымени чистой теплой водой (с последующим обтиранием его чистым же полотенцем) должно быть механизировано путем передвигания на повозочке бака-бидона с теплой водой вдоль прохода и подачи воды шлангом или другим образом.

VIII. Сохранение животного в спокойном состоянии.

Нервный фактор имеет большое практическое значение для хозяйства. Беспокойство животного, его длительное возбужденное (испуг и т. п.) состояние может весьма ослабить организм, вызвать угнетение аппетита и потерю продуктивности. Поэтому устранение всех беспокоящих животное причин: шума, беготни, несвоевременного и неумелого доения, несвоевременного кормления и поения, грубого обращения, укусов насекомых (вшей, мух и пр.), неудобного пола, частой смены персонала и пр.,—крайне необходимо.

Следует: а) установить индивидуальный подход к животным и ласковое обращение; б) регламентировать работу ферм, установив твердый распорядок дня и точное распределение обязанностей всех работников; в) обеспечить нормированный отдых для работающих лошадей; г) обязательно соблюдать сухостойный период (2 мес.), как межлактационный отдых для молочных коров; д) коров доить более часто (3—4—5 раз в день) и достаточно быстро; е) в целях устранения беспокойства и вреда, причиняемых пастбищными насекомыми (а иногда и солнцепеком), практиковать ночную пастьбу; ж) проводить с персоналом ферм систематическую техническую учебу.

IX. Средства не специфической стимуляции.

Действуют на организм подобно моциону или массажу, проявляя иногда более энергичное влияние. К таким средствам относятся парентерально вводимые в организм стерильное молоко, чужеродная либо собственная кровь и другие белкосодержащие вещества. Они с успехом изучались и

продолжают изучаться такими учеными, как акад. Тушнов, акад. Богомолец, проф. Чукичев, проф. Богданов. Повидимому, в дальнейшем средства не специфической стимуляции будут играть заметную роль, наряду с прочими мероприятиями, повышающими продуктивность животного и укрепляющими его здоровье.

Считая основным звеном в системе мероприятий, повышающих продуктивность и вместе с тем укрепляющих здоровье сельскохозяйственных животных, прежде всего правильную организацию кормления, подчеркиваю необходимость остальных мероприятий, как то: моцион, чистка-массаж, поение, установление регламента дня, хорошее помещение, подстилка и т. д. Эти мероприятия в совокупности способствуют наилучшему функционированию пищеварительного аппарата и усвоению съеденного корма, стимулируют деятельность мышечной и нервной системы, улучшают работу молочной железы и других органов и вместе с тем благоприятно отражаются на жизни организма, как целого. Без этих „остальных" мероприятий одно лишь рациональное кормление никогда не может обеспечить успех дела, так же как и одни лишь вспомогательные процедуры в виде массажей, моциона и т. п. неэффективны без соответствующего рационального кормления. Здесь нужна единая система мероприятий (включающая, кроме перечисленного, еще и комплекс специальных разведенческих и ветсанитарных мер), к полному осуществлению которой и следует стремиться.

ОТДЕЛ II. ВЫСТУПЛЕНИЯ ПО ДОКЛАДАМ.

Тов. Савченко.

Зав. МТФ колхоза им. Сталина, Убинского района.

КАК МЫ НАУЧИЛИСЬ СОХРАНЯТЬ МОЛОДНЯК.

В 1933 г. на ферме имелось 170 голов скота. В 1934 г. мы надоили на корову только по 11 *ц* молока и колхозники говорили, что скот у колхоза никуда не годный. Скот стоял в примитивных дворах.

В 1935 г. удой молока повысился уже до 13 *ц*, в 1936 г. до 15 *ц*, а в 1937 г. мы надоили на фуражную корову по 17 *ц* и в 1938 г.—19 *ц* 33 *кг*. Так повышались удои.

Скот у нас весь сибирский. В 1934 г. мы взяли двух бычков метисов остфризов первой генерации, потом приобрели в своем районе в совхозе еще трех бычков тоже первой генерации. На 1938 г. было намечено дать нам чистопородного быка, но на ферме оказался бруцеллез.

Лучшая наша доярка, которая утверждена участником Всесоюзной сельскохозяйственной выставки, Наталья Ребенкова надаивает 23,5 *ц* на фуражную корову.

В 1934 г. падеж молодняка достигал 25%. В 1937 г. отход молодняка понизился до 2,7% и в 1938 г. до 2,5%. Доход от молочной фермы составляет 89% всех доходов колхоза.

Этого мы добились прежде всего тем, что в 1937 г. были построены утепленные базы и телятник, а также создана кормовая база. За каждой дояркой было закреплено по 12 коров и доярка ухаживала за своими коровами, а скотник убирал навоз и подвозил корм.

У нас имеется 4 поярки; поярка т. Кавыршина утверждена участником Всесоюзной сельскохозяйственной выставки. Она сохранила в 1936 г.—60 телят, в 1937 г.—91 теленка, в 1938 г. сохранила полностью весь молодняк. Прирост теленка достигал у нее 800 *г*, тогда как по ферме он был равен только 713 *г*. Поярка смотрит за коровами, которые стоят у нее в родильном помещении, и следит за родами. Когда у коровы подходят роды, корову подготавливают к отелу. Поярка обмывает коров и переводит их в родильное стойло, приносит простыню, надевает халат и сама принимает теленка на простыню, а потом несет его в телятник, там его обтирает. Пойку производит через 2 часа. Во время отелов в родильном отделении установлено круглосуточное дежурство.

Падеж телят происходит от того, что у стельной коровы получается воспаление вымени; тогда корова дает ненормальное молозиво, вызывающее у телят понос. Нормальный цвет молозива—желтый, у ненормального молозива цвет синий или кровяной. Таким молозивом поить телят нельзя. Поэтому иногда приходится поить их молозивом от другой коровы.

Самое главное в хозяйстве—это заготовка кормов. Если хозяйство само приготовит корма, тогда легче и удой повысить, и избежать падежа. Телятам мы скармливаем за молочный период 210 *л* молока, прикармливая их овсянкой и печеным хлебом. С 20 дня постепенно переводим на обрат и подкармливаем овсянкой, добавляя в рацион соль и мел.

Тов. Купцеев.

Зав. овцеводческой фермой колхоза „Авангард", Гурьевского района.

НАША РАБОТА ПО ОВЦЕВОДСТВУ.

До 1936 г. наша овцеводческая ферма была заброшена. Никто из колхозников не хотел итти туда работать, и вот мне во время посевной кампании председатель колхоза предложил перейти на овцеводческую ферму.

Бараны от маток на ферме никогда не отделялись. Я сразу же отделил баранов, ягнят отбил в августе и организовал нагул овец. Во время случки маткам давал концентраты.

Случка проводилась с первого ноября в течение 4 месяцев и была вольной. В первые 5 дней случки бараны подкармливались вместе с матками, а затем их убирали из отары и на ночь давали им подкормку.

В зимний период до 1936 г. корм давали таким образом: прямо заезжали в загон и бросали сено, как попало, поэтому к стрижке все овцы оказались облезшими. Чтобы избежать этого, мы сделали так: когда нужно давать сено, из загона выпускали овец, складывали сено как следует и потом загоняли овец. Для пойки сделали корыта.

В 1937 г. у нас был массовый отход. Бывали случаи, когда матки своим ягнятам объедали ноги по колена. Лижет ягненка, а сама либо ухо, либо ногу отгрызет. Когда дали сводку в район о сохранении молодняка, то сразу приехал редактор газеты и техник райзо. Техник нашел, что в корме овцам нехватает соли и других минеральных кормов.

Стали давать соль комками, но это не помогло, так как надо было давать еще мел.

В зиму 1938 г. мы в загонах, в кошарах закладывали соль комками, достали мел и такие случаи больше не повторялись.

У одной овцы было 3 ягненка, другая принесла четырех.

В 1939 г. наблюдалось поедание шерсти ягнятами. Найдут овцы кусочек шерсти и съедят его. Это вызывало воспаление кишечника. Мы решили остричь шерсть, но и это не помогло.

В 1938 г. мы имели уже значительное количество маток, которые дали настриг шерсти по 3 *кг* 300 *г* на голову. Мы получили на 100 маток 143 деловых ягненка. Овцеферма дала колхозу 85 тыс. руб. дохода. Сначала мы недооценивали метизацию: бараны рамбулье у нас плохо содержались и не использовались.

Однако, когда в 1938 г. мы получили больше метисной шерсти и сдали ее государству дороже, чем шерсть грубошерстных овец, и получили от нее большой доход, то все поняли, что метизация—большое и полезное дело.

В настоящее время поголовье овец в нашем колхозе составляет 1628 голов, вместо 287 в начале моей работы.

Тов. Суслов.

Зоотехник по племенному делу, Новосибирского облзо.

О ПЛЕМЕННОМ ДЕЛЕ И ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЕ.

В третьей пятилетке, наряду с количественным ростом скота, поставлена задача его качественного улучшения. В связи с этим вопросы племенной работы приобретают исключительное значение.

Новосибирская область в данный момент имеет крайне ограниченное количество племенного материала. Барабинский госплемрассадник крупного рогатого скота и совхозы области не могут еще полностью обеспечить

племенными производителями все колхозы. Больше того, совхозы Наркомсовхозов дают быков только второй генерации и не всегда высокого качества. Следовательно, основной массив нашего племенного скота, являющегося улучшателем,—метисы.

Очевидно, что в метизации нашей сибирской коровы до полного поглощения культурными породами мы не пойдем и сейчас уже необходимо приступать к разведению метисов III-й и IV-й генерации в себе и тем самым вывести новую породу „сибирского остфриза", в котором бы удачно сочетались лучшие качества „сибирки"—жирномолочность и приспособленность к местным условиям, с многомолочностью и скороспелостью остфриза.

В области племенной работы по свиноводству у нас еще менее благополучно, чем с крупным рогатым скотом. Если для массовой метизации крупного рогатого скота полностью хватает быков II-й генерации, то в свиноводстве для массовой метизации чистопородных хряков нехватает. Имеющиеся в области два племенных совхоза не удовлетворяют потребности в племенных хряках, вследствие чего приходится ввозить свиней из других областей и краев. Поэтому перед нами стоит задача, чтобы в 3-й пятилетке иметь свою племенную базу в виде колхозных племферм, т. е. необходимо добиваться организации в области племенного рассадника свиней. Эта задача должна быть разрешена в самое ближайшее время.

СибНИИЖ ведет работу по выведению новой породы свиней уже в продолжении 7 лет. На базе местной сибирской свиньи, тарской и нарымской, путем скрещивания их с чистопородными английскими хряками, а затем в пределах II—III-й генерации путем разведения этих метисов в себе,—получена селекционная группа. При проверке этих животных по хозяйственно-полезным признакам оказалось, что они ничуть не уступают белой английской породе, а в отдельных случаях имеют даже несколько более высокие показатели. Это, товарищи, свидетельствует о том, что именно такая работа разрешит поставленную задачу, т. е. вопрос о выведении новых пород свиней. Нужно выводить новые породы свиней, нужно заниматься этим вопросом в каждом районе.

Такой важный вопрос, как сохранение молодняка, ягнят, поросят до сих пор из тематики института выпадает. Этим вопросом институту и другим исследовательским учреждениям необходимо серьезно заняться.

Тов. Сигупов.

Ст. зоотехник Барабинского райзо.

НАМ НУЖЕН СИБИРСКИЙ ОСТФРИЗ.

Касаясь вопроса выведения новых пород—сибирского остфриза и сибирского симментала—необходимо знать степень метизации и лучших быков остфризов жирномолочных линий, имеющихся у нас. В частности, у себя мы имеем сейчас остфризских быков линии Винтер-Фрюлинг, Антони и других быков, отличающихся высокой продуктивностью и высоким, по сравнению с другими линиями этого же скота, процентом жира их матерей. При создании сибирского остфриза, необходимо сочетать обильномолочность остфризского скота и высокий процент жира сибирской коровы, а это возможно при организации и постановке селекционно-племенной работы с большим массивом колхозного скота.

В районах государственного племенного рассадника и, в частности, в Барабинском, метизация крупного рогатого скота началась с 1930 г. Прошло 9 лет, в течение которых научно-исследовательские учреждения должны были бы уже обобщить накопленный материал по метизации и на

основе анализа его дать четкую схему выведения сибирского остфриза. Однако, этим материалом институт при своей работе по созданию новой породы не руководствуется.

В практике работы по метизации в колхозах Барабинского района наблюдаются нежелательные явления; иногда, например, молочная продуктивность метисов оказывается ниже, чем у сибирской коровы. Все это объясняется тем, что до настоящего времени уделялось мало внимания подбору быков-производителей по молочности матерей, в результате чего получалось потомство с бо́льшим живым весом, чем у сибирских, но с пониженными удоями. Чтобы избежать подобных явлений в дальнейшем, я считаю, что, наряду с проведением работы по выведению новой породы в Сибири, надо вести работу по отбору и максимальному использованию лучших быков плановой породы.

Я хотел остановиться еще на содержании доклада т. Лаврентьева. По моему мнению доклад, представленный Новосибирским сельскохозяйственным институтом и прочитанный Лаврентьевым, с точки зрения научной, представляет малую ценность. В этом докладе Лаврентьев повторил общеизвестный, элементарный комплекс зоогигиенических мероприятий, что, конечно, совершенно не удовлетворило аудиторию.

Тов. Сколенко.

Ст. зоотехник Омского облзо.

СИБИРЬ—КРУПНЕЙШИЙ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИЙ РАЙОН СССР.

Задачи, стоящие перед животноводством в третьей пятилетке, определены решением XVIII съезда партии. Эти задачи исключительно велики и направлены на дальнейший рост и развитие социалистического животноводства.

Сибирь является одним из крупнейших районов животноводства Советского Союза. По удельному весу животноводства Омская область занимает одно из первых мест среди других областей Сибири. Она дает 15% молочной продукции всего Советского Союза. Однако, удои коров в Омской области все еще остаются довольно низкими.

Чтобы добиться повышения продуктивности скота и его качественного улучшения, потребуется провести целый ряд мероприятий. Одним из таких мероприятий является правильное планирование породности и районирование пород. В Омской области по рогатому скоту имеется до 8 плановых пород, причем по целому ряду районов встречаются две и больше плановых пород. Это создает путаницу и большую неразбериху в практической работе. Необходимо окончательно уточнить и установить твердый план породного районирования для области, разработанный в соответствии с ее хозяйственно-историческими условиями, так как в последнем проекте плана породного районирования допущены некоторые ошибки.

В Омской области мы имеем государственный племенной рассадник краснонемецкого скота, который дает неплохую племенную продукцию; по линии же остальных плановых пород у нас имеются только отдельные товарные фермы. Эти фермы надо довести до уровня племенных ферм, а это значит, что необходима четкая организация племенной работы в них, тем более, что такая порода, как шортгорны, завезена в Омскую область впервые. Работа с шортгорнами заслуживает особого внимания, и надо СибНИИЖ в Омской опытной станции, заняться ею, чтобы дать соответствующие указания по метизации этой породы.

Несколько слов о минеральном кормлении животных. В прошлом году Омская область дала промышленности заявку на минеральные корма.

Однако ни одного грамма их мы не получили. Большое количество требуемых минеральных кормов приходится завозить в Сибирь из европейской части Союза, что бесспорно загружает ж.-д. транспорт. Отсюда встает вопрос о необходимости проведения таких исследовательских работ, которые позволили бы нам получить минеральные вещества на месте, притом в массовом количестве и дешевые. Такими минеральными веществами являются сапропель, затем сернокислый натрий. По изучению этих кормов надо провести широкие производственные наблюдения в массовом порядке с тем, чтобы в ближайшее время аппробировать их.

Второй вопрос в области минерального кормления сельскохозяйственных животных, который заслуживает внимания,—это вопрос регулирования дачи минеральных веществ при воспитании молодняка, а также остальным группам животных. Литература не указывает способа, как регулировать минеральную часть рациона. Требуется со стороны научно-исследовательских учреждений доработка этого вопроса.

Научно-исследовательским учреждениям необходимо также заняться разработкой вопросов планирования выращивания молодняка до пуска его в эксплоатацию.

Последнее, на чем я хочу остановиться,—это на тематике наших секционных заседаний. Бесспорно, что целый ряд вопросов здесь поставлен правильно; однако, у нас выпали такие большие проблемы, как механизация процессов в животноводстве, кормодобывание.

Это большое упущение в работе конференции. Тематика должна быть в строгом соответствии с учетом требований сегодняшнего дня, вопросы же механизации сейчас, как никогда, назрели.

И. Т. Скорик.

Ст. научный сотрудник.

ВЫРАЩИВАТЬ ЗДОРОВЫХ И КРЕПКИХ ПОРОСЯТ.

Опыт работы Марии Лукьяновны Гладченковой действительно такой которому следует учиться и который надо множить и внедрять в практику всех колхозных ферм свиноводства. Тов. Гладченкова в обычных колхозных условиях в течение 4 лет не имеет падежа и довела интенсивное использование основных маток с выходом деловых поросят от 20 до 25 голов на матку. Это указывает на те огромнейшие возможности, которые имеются в каждой колхозной ферме в Советском Союзе и, в частности, в Сибири.

Однако, наряду с самым высоким получением выхода поросят опытниками, передовиками, стахановцами свиноводства, общее состояние дела с молодняком у нас крайне нетерпимое. Отход поросят за 1938 г. составлял 16% и за 1939 г. он не меньше.

Обобщая опыт работы т. Гладченковой, я знакомился с методами ее работы. Тов. Гладченкова обладает исключительной наблюдательностью и способностью к обобщению фактов, что позволяет ей усовершенствовать технику работы по воспитанию поросят.

Тов. Гладченкова говорит:—„Я красивых маток не уважаю, мне нужны такие матки, которые давали бы крепких поросят и хорошо выращивали их". Когда пытаешься выяснить, что подразумевается под понятием „красивая матка", то оказывается, что т. Гладченкова не допускает ожирения маток. Холостые матки у нее имеют среднюю упитанность, а к опоросу она доводит их до упитанности выше средней. Максимально используя в летнее время пастбище и подкормку концентратами, т. Гладченкова не дает возможности свиньям жиреть.

Зимнее содержание требует разнообразия рациона, индивидуального подхода к маткам, систематических прогулок, в результате чего матки дают хорошие опоросы в 12—15—17 крепких поросят.

Если матка здоровая и хорошо подготовлена к опоросу, то это залог дальнейшего успешного выращивания поросят. Это т. Гладченкова ставит в центре своего внимания.

Тов. Гладченкова применяет раннюю подкормку, что в развитии поросят имеет большое значение. Молочность матки нарастает до 23-го дня после опороса и в соответствии с этим нарастает и живой вес поросят. Как правило, к этому сроку молочность уже начинает снижаться и не обеспечивает поросят достаточным количеством питательных веществ. В это время и необходима подкормка. Недостаток минерального питания обнаруживается раньше, примерно с 10-дневного возраста. Этим физиологически и зоотехнически обосновывается ранняя подкормка поросят; поздняя же подкормка поросят приводит к задержке энергии роста. Тов. Гладченкова совершенно правильно приучает поросенка к малым порциям коровьего молока с самого раннего возраста.

Необходимо остановиться еще на одном важном моменте выращивания поросят. Это—комбинирование и разнообразие рациона для супоросных и подсосных маток. Такой рацион богат белковыми и минеральными веществами и обеспечивает рождение крепких поросят и высокую молочность маток, что является основой успешного выращивания поросят.

Самый тяжелый момент в деле выращивания поросят в сибирских условиях—это организация прогулки поросят при зимнем их содержании. Если летом мы получаем хороших поросят, то зимой нам это удается плохо.

Поросята, развиваясь неплохо до 20-дневного возраста, затем начинают щетиниться, кожа их бледнеет; какая нибудь неосторожность—и появляется понос. Это значит, что в данном случае мы имеем анемию поросят и лечить их надо режимом прогулок и правильным кормлением.

Во всех существующих учебниках и практических пособиях записано, что поросят следует выпускать на прогулку при температуре не ниже—10°. Что это означает для условий Сибири? Это значит, что в зимнее время практически прогулкой поросят пользоваться нельзя. В самом деле, возьмем, например, период со второй половины ноября до 1—10 марта. Сколько мы наберем дней, температура которых была бы не ниже—10°? Таких дней почти нет.

Таким образом, следуя этому указанию, практически мы не решаем вопроса о прогулках. Изучением этого вопроса необходимо заняться работникам зоогигиены. Занявшись им, они окажут исключительно важную помощь дальнейшему успешному развитию начатых стахановцами работ по сохранению молодняка.

Тов. Шафран.

Ст. зоотехник Барабинского госплемрассадника.

БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ РАЗРЕШЕНИЮ ПЕРВООЧЕРЕДНЫХ ЗАПРОСОВ ПРОИЗВОДСТВА.

Выполнение плана селекционно-племенной работы госплемрассадника на III пятилетку одновременно явится выполнением задач, поставленных XVIII съездом ВКП(б) в области качественного улучшения скота и повышения его продуктивности.

Племенная работа в Барабинском племенном рассаднике затруднялась в связи с широким распространением заболеваний скота бруцеллезом.

В 1939 г. у нас началась сплошная обработка всего поголовья на бруцеллез. В результате, в отдельных племенных фермах выделяется до 70%

стада бруцеллезного скота, причем в числе этих семидесяти процентов—лучшие животные. Так, из 52 чистопородных остфризских быков, находящихся в зоне деятельности госплемрассадника, 8 быков (из них 4 элитных) выделены в бруцеллезное стадо.

Мы имеем конкретные указания по проведению профилактических мер, но мер лечения бруцеллеза нет. Я не представляю, чтобы наука не добилась излечения бруцеллеза. Необходимо ветеринарным научно-исследовательским учреждениям серьезно заняться разработкой методов лечения бруцеллеза животных.

Государственные племенные рассадники должны стать поставщиками племенного скота, но бруцеллез является главным бичом в нашей работе. Во всех инструкциях, которые существуют по вопросу подготовки племенного молодняка к продаже, имеется большая неразбериха. Например, в прошлом году (1938 г.) мы вывозили племенной молодняк из хозяйств, неблагополучных по бруцеллезу, после двухмесячной его изоляции вне территории фермы и соответствующей его обработки на инфекционные заболевания. В 1939 г., наряду со старой инструкцией, вышла новая, по которой разрешается вывоз молодняка только при условии изолированного содержания его в отдельном скотном дворе на территории фермы, неблагополучной по бруцеллезу.

Все эти инструкции весьма условны и даже при тщательном выполнении их не гарантируется безопасность заражения здоровых хозяйств бруцеллезом. К этому вопросу необходимо отнестись со всей серьезностью.

В докладе представителя Новосибирского сельскохозяйственного института т. Лаврентьева чувствовалась оторванность науки от с.-х. практики вообще, в особенности от практики животноводческих хозяйств в Сибири.

В противоположность утверждениям т. Лаврентьева, с яловостью и сохранением молодняка в Сибири дело обстоит далеко неблагополучно. Если за 1938 г. по Новосибирской области падеж молодняка составлял 16,1%, по Челябинской—свыше 20%, то это положение благополучным считать никак нельзя.

Не совсем уместно т. Лаврентьев высказал соображение о том, что большое скармливание клевера вредно, в то время, как в Сибири клевер применяется в крайне незначительном количестве.

Несколько слов о торфяной подстилке. Никто не говорит, что торфяные подстилки плохи. Все признают, что они являются самыми лучшими, но в условиях Сибири еще не имеют широкого распространения. Конечно, торфяные подстилки в наших условиях должны занять видное место, так как Сибирь имеет большие запасы торфа.

Тут был задан вопрос о том, какую связь имеет Новосибирский сельскохозяйственный институт с производством, институтом животноводства и управлением животноводства облзо. Нужно сказать, что ее почти нет. Не так давно, на совещании при СибНИИЖ сотрудник кафедры кормления сельхозинститута т. Кисельков выступил с утверждением, что повышение удоев можно вести без скармливания концентратов; он считает, что если по ГПР в среднем на фуражную корову скормлено за год 143 *кг* концентратов, то это уже много. Ясно, что такие толкования в корне неправильны.

Необходимо пожелать Новосибирскому сельскохозяйственному институту установление более тесной связи с совхозами и колхозами, а также с научно-исследовательскими учреждениями Сибири, без чего немыслима подготовка таких кадров, которые нужны нашему социалистическому сельскому хозяйству.

В. А. Пегель.

Зав. кафедрой физиологии животных ТГУ.

ИСКАТЬ НОВЫЕ ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ЖИВОТНОВОДСТВА.

В животноводстве в настоящее время делается основной упор на использование потенциальных возможностей, имеющихся у сельскохозяйственных животных в смысле их роста и продуктивности, с помощью создания наиболее благоприятных условий питания, содержания и т. д.

В этом направлении проводится работа по реализации прежних исследований в области зоотехнии, их популяризация для массового применения в сельском хозяйстве.

Многое уже сделано и с каждым годом все ширятся достижения стахановцев, передовиков и новаторов колхозного животноводства. Новаторы животноводства внедряют испытанные методы, открывают новые пути повышения продуктивности социалистического животноводства. Такое направление работы в области нашего животноводства является самым актуальным и первоочередным.

Но наряду с этим не следует забывать и другой путь исследования, имеющий также целью повышение продуктивности животноводства. Я имею в виду изучение физиологических процессов, протекающих в организме животного, которые имеют значение в практике животноводства, изучение этих процессов с целью последующего их изменения в нужном для нас направлении.

В области растениеводства в этом направлении сделано гораздо больше, чем в животноводстве. В этой области чрезвычайно большие достижения имеются в работах Т. Д. Лысенко и И. В. Мичурина.

На заседании секции животноводства настоящей конференции заслушан целый ряд докладов, связанных с вопросами роста молодняка, повышения удоя и т. д. Разрешение этих вопросов осуществляется по линии усовершенствования технических приемов. В эту сторону направлена и основная тематика Сибирского института животноводства, работа которого, главным образом, и представлена на секции животноводства. Но вопросам, имеющим в виду переделку природы организма, институт не уделяет внимания.

Это не совсем правильно. Такого рода вопросы следует разрабатывать в более широком масштабе и наиболее ценные результаты применять в практике. Нам хорошо известно, что железы с внутренней секрецией, имеющие большое значение в регуляции всех функций организма, имеют колоссальное значение для таких отправлений организма, в которых заинтересовано животноводство. История уже знает случаи использования эндокринологии для повышения продуктивности.

Кастрация животных, т. е. удаление половых желез, является испытанным, широко распространенным приемом для накопления жира у животных. В научной литературе можно встретить немало интересных фактов, когда искусственно, путем пересадки половых желез от самца к самке или наоборот, можно не только изменить пол и внешние признаки, но и поведение животного. Человек овладел также способами ускорения превращения личиночной формы во взрослую для некоторых животных при помощи гормона щитовидной железы.

Накопившийся богатый клинический материал показывает, как сама природа иногда зло „подшучивает" над человеком. Изменение соотношения эндокринологических факторов в организме приводит к резким расстройствам организма, к различного рода уродствам. Например, при нару-

шении функции гипофиза происходит чрезмерное ожирение и т. д. Научные достижения за последние 10—15 лет в области изучения женской половой сферы дают много интересных данных, имеющих прямое отношение к механизму течки, лактации, ранней диагностики беременности и т. д.

Весь этот далеко неполный перечень фактов указывает, что на основе изучения физиологических закономерностей животного организма, можно овладеть методами глубокой перестройки организма и, притом, в нужном для нас направлении. Возьмем, например, яловость сельскохозяйственных животных, являющуюся пока еще часто встречающимся и чрезвычайно нежелательным явлением. Одним из моментов борьбы с яловостью может быть применение ранней диагностики беременности. Этот метод разрабатывается в некоторых центральных лабораториях и уже применяется кое-где на практике. В условиях же Сибири в этом направлении не делается даже каких либо существенных попыток. Этим вопросом следовало бы заняться.

Молозиво является очень ценным продуктом для развития и роста молодняка. Но период кормления им, к сожалению, очень ограничен, и продолжается максимум 10 дней. На основании этого возникает вопрос, а если-бы мы продлили кормление молодняка молозивом до 20 дней, пошло ли бы это на пользу? Очевидно, что это значительно усилило бы рост и развитие молодняка. Но это не так просто; трудность заключается в том, что молочные железы коровы к десятому дню после родов, а иногда и раньше, прекращают образовывать молозиво.

Возникает мысль, а если попробовать заставить корову готовить молозиво 20 дней? Ведь у самки, в частности, у коровы, фолликулярный гормон вызывает течку. После этого образуется желтое тело, которое создает условия для укрепления яйца. Во второй половине беременности в крови матери имеется большое количество фолликулярного гормона, наличие которого зависит, повидимому, от деятельности плаценты.

Образование молочными железами молозива, видимо, происходит еще до родов, и возможно, стимулируется плацентарным гормоном. После родов действие плаценты не сразу исчезает, но сохраняется известный промежуток времени. Этим может быть и объясняется короткий промежуток лактации молозива.

Исходя из этого, можно наметить один из путей искусственного продления времени образования молозива путем введения больших доз фолликулина в первые дни после родов.

Такого рода прием не является неожиданным. Эндокринные препараты имеют широкое применение у людей, в случае нарушения деятельности тех или иных желез внутренней секреции. Особенно широко применяется препарат инсулина и целый ряд других.

Проблема искусственного управления течкой имеет большое значение в животноводстве. Насколько мне известно, этот вопрос как будто приближается к разрешению и приступить к использованию его, хотя бы в борьбе с яловостью, в наших сибирских условиях следовало бы.

Наряду с продвижением и разработкой зоотехнических приемов, как первоочередных в животноводстве, необходимо изучать и осваивать методы, направленные к управлению организмом. Наша сибирская корова обладает целым рядом ценнейших качеств в отношении выносливости, качества молока и т. д. Ввозимые породы обладают иными ценными качествами: они дают больше молока, выше ростом и т. д. У этих животных должны быть физиологические различия, зависящие, повидимому, от различной функциональной интенсивности отдельных эндокринных аппаратов. Наша задача изучить эти различия и научиться искусственно их перестраивать.

Работа в этом направлении проводится в различных институтах и лабораториях, но еще недостаточно. Им недостает более близкой увязки с производством.

Такую связь необходимо установить. Это даст возможность привлечь значительные научные силы к разрешению насущных вопросов нашего животноводства.

Тов. Борисенко.

Главный зоотехник Новосибирского облзо.

ПРИБЛИЗИТЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ.

Для успешного выполнения задач, поставленных XVIII съездом партии в области животноводства, нужно устранить 3 основных недостатка, тормозящих качественное улучшение и повышение продуктивности сельскохозяйственных животных и сохранение молодняка.

Во-первых, нужно поставить на должную высоту племенную работу. У нас в Новосибирской области и в других соседних с нами областях она предоставлена самотеку и за нее как в районах и колхозах, так и в совхозах никто не отвечает. Вопросами племенной работы занимаются старшие зоотехники райзо и совхозов, но они, нагруженные производственной оперативной работой, племенным делом занимаются от случая к случаю. При такой постановке дела ход метизации скота в колхозах и совхозах может привести к нежелательным результатам.

Метизация сибирского скота остфризами не должна вести к снижению жирности молока у коров, но при плохой постановке племенной работы таких последствий можно ожидать. Поэтому в штате райзо необходимо иметь зоотехников по племенному делу.

Научно-исследовательские учреждения и главным образом Сибирский институт животноводства запоздали с подведением итогов метизации, и на сегодня мы не можем членораздельно сказать, с какой генерации надо разводить метисов симменталов и остфризов „в себе".

Вопросом глубокого изучения результатов метизации скота необходимо заняться и как можно быстрее, чтобы можно было внести полную ясность и установить предел метизации, сохраняя положительные качества сибирской коровы (жирномолочность и выносливость).

Второй вопрос, который связан с повышением продуктивности животных, это кормовая база. С 1933 по 1938 гг. фактически скашиваемая площадь сенокосов по Новосибирской области увеличилась всего на 3,4%, а поголовье крупного рогатого скота возросло на 43% и овец—на 91,4%. Это говорит о том, что, начиная с 1936 г., заготовка кормов у нас все больше отстает от роста поголовья и не потому, что мало сенокосных угодий, а потому, что кормодобыванием никто не занимается.

Механизация процессов сеноуборки внедряется чрезвычайно медленно, и мы не имеем в колхозах даже стогометателей и волокуш. Еще хуже обстоит дело с организацией труда на сеноуборке.

Вопросами заготовки кормов необходимо заниматься по-серьезному, нужно механизировать все важнейшие процессы кормодобывания. При планировании посевных площадей нужно строго увязывать полеводство с интересами животноводства. Однако, мы этого не делаем. В 1939 г. составили пятилетний план развития животноводства по Барабинскому ГПР, рассчитали увеличение посева фуражных кормов, но из-за плохой согласованности работников полеводства с зоотехниками посевные площади увеличили только за счет зерновых культур. Можно привести такой пример:

по Ордынскому району посевные площади были запланированы раньше, чем поголовье скота, в результате, даже имеющееся поголовье не обеспечивается кормами; о перспективном росте скота в этом районе говорить не приходится.

Третий, исключительно важный вопрос—это строительство животноводческих помещений. Строительство построек для скота очень резко отстает от роста поголовья. Животноводческие помещения в массе своей строились в 1933—1935 гг. и сейчас они начинают разрушаться, в то время как новых мы почти не возводим.

По Куйбышевскому району за 1938 г. поголовье скота выросло на 5 тыс. голов, а возведено новых скотопомещений только на 1200 голов. За один год мы имеем разрыв около 4000 скотомест, и так происходит ежегодно.

Необходимо также указать и на то, что строительные проекты, которыми пользуются совхозы и колхозы нашей области, страдают существенными недостатками. Они рассчитаны на окружающую температуру в—10,—12° в то время, как зимой температура воздуха в Сибири значительно ниже. Мы по этим проектам строим дворы, и получается, что требуемой температуры в скотных дворах и телятниках создать не можем. Вопросом пересмотра существующих проектов животноводческих помещений необходимо заняться серьезно; нужно внести в них необходимые изменения с таким расчетом, чтобы они отвечали температурным условиям Сибири.

Здесь говорили уже о недостаточном обобщении опыта стахановцев животноводства со стороны научно-исследовательского института и управлений животноводства. Новосибирское облзо в 1938 г. сделало некоторые попытки в этом отношении—было выпущено несколько брошюр, показывающих опыт передовиков животноводства, но потом эта работа заглохла и кроме сообщений ТАСС о том, что доярка такая-то добилась такого-то удоя, чабан такой-то добился такого-то выхода ягнят, мы ничего не даем. Это нужно делать, но этого мало. Опыт стахановцев животноводства надо сделать достоянием широких масс колхозников и опыт передовиков внедрять в практику наших ферм. Этому вопросу должно быть уделено большое внимание как со стороны областных и районных специалистов, так и, в первую очередь, со стороны научно-исследовательских учреждений и сельскохозяйственных вузов. Это позволит последним установить более тесную связь с производством, и разработанные мероприятия проверить в широких производственных условиях.

Тов. Пономарев.

Ст. зоотехник Томского райзо.

ШИРЕ ВНЕДРЯТЬ В ПРОИЗВОДСТВО ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ.

Тематика научной работы, которая изложена в докладе тов. Майоровой, нужна для нашей практической работы и все то, над чем работают сотрудники СибНИИЖ, имеет большое практическое значение.

Однако мне хотелось здесь отметить, что хорошие мероприятия, разработанные институтом, еще плохо внедряются в производство. Каковы причины этого?

Работники животноводства знают эти причины. Прежде всего самому институту надо свои достижения шире внедрять в производство, взяв в ряде районов лучшие хозяйства, как опорные точки и проводя там работу.

Слабым местом в работе института, очевидно, является разработка вопросов по кормовой базе. Во всяком случае результаты работы по кор-

модобыванию в докладе института отражены очень слабо, а кормовая база в деле развития животноводства имеет решающее значение.

Значительный интерес из доложенных работ представляют результаты перегона скота. Эти данные могут быть использованы и при областном, и при внутри-районных перегонах. В практике своей работы я перегонял скот (правда небольшое поголовье) на расстояние 250 *км*, при этом получал хорошие привесы. Результаты проведенного мною перегона скота подтверждают те общие выводы, которые делает тов. Трошин.

Специалисты производства ощущают большую нужду в простом практическом руководстве по проектированию севооборотов. У нас сейчас вводятся в 6 колхозах севообороты. Здесь встречается ряд неясных вопросов, ответ на которые нельзя найти в литературе. Правда, недавно вышла книжка „Организация производства", но там все изложено слишком поверхностно и обще, а научным обоснованием проектирования севооборотов научно-исследовательские учреждения не занимаются.

И последний вопрос—о торфяной подстилке. Доклад тов. Лаврентьева меня ни в коей мере не удовлетворил. То, о чем говорил тов. Лаврентьев всем уже известно, хотя, правда, не везде применяется. Однако, это не могло служить темой для доклада.

Торфяные подстилки хороши, торфа много, но он сконцентрирован в определенных местах и докладчик ничего не сказал в отношении его транспортировки, не показал экономику этого вопроса. О торфяной подстилке может итти разговор только в тех районах, где имеются залежи торфа.

ОТДЕЛ III. РЕЗОЛЮЦИЯ.

РЕЗОЛЮЦИЯ

Секции животноводства первой Сибирской научной конференции по изучению и освоению производительных сил Сибири при Томском Государственном Университете им. В. В. Куйбышева.

(Принята на заседании 29 июня 1939 года).

I. За годы двух Сталинских пятилеток наше социалистическое животноводство так же, как и все отрасли народного хозяйства, неуклонно развивалось и двигалось вперед.

Наряду с зерновой проблемой успешно разрешается и проблема животноводства.

На основе организационно-хозяйственного укрепления колхозов и совхозов, развертывания социалистического соревнования и его высшей формы—стахановского движения, и огромной помощи со стороны партии и правительства, животноводство Сибири за эти годы добилось значительных успехов, поголовье скота почти удвоилось.

Проделана также большая работа по качественному улучшению скота путем метизации его высокопродуктивными породами, по улучшению условий кормления, ухода и содержания.

Научно-исследовательские учреждения по животноводству, являющиеся детищем советской власти и созданные в Сибири только после Октябрьской социалистической революции, разработали ряд важных и ценных мероприятий по развитию и качественному улучшению сибирского животноводства.

Развернувшееся стахановское движение в колхозных фермах и совхозах выдвинуло немало передовиков животноводства, которые опрокинули старые нормы, и на основе правильного ухода и кормления скота дали высокие образцы сохранения и выращивания молодняка, увеличения продуктивности всех видов животных и своим опытом обогатили зоотехническую науку.

Секция животноводства научной конференции по изучению и освоению производительных сил Сибири рассмотрела на своем заседании следующие вопросы:

1. Итоги научно-исследовательской работы за два пятилетия и основные проблемы научно-исследовательской работы по животноводству и кормодобыванию в третьем пятилетии.

2. Выведение новых породных групп овец и свиней для северных районов Сибири.

3. Результаты метизации крупного рогатого скота плановыми породами (остфризами и симменталами) и мероприятия по селекционно-племенной работе в колхозах и совхозах Сибири.

4. Новые мероприятия по сохранению и выращиванию молодняка.

5. Мероприятия по массовому раздою коров.

6. Откорм и нагул скота на мясо при длительном перегоне.

7. Возможность использования сапропеля, как минеральной подкормки для свиней.

II. Наряду с сообщениями научных работников на секции были заслушаны доклады передовиков животноводства:

1. Доярки Ф. М. Петраковой—стахановки колхоза имени Чапаева Барабинского района, надоившей за год по группе закрепленных за нею коров по 3832 *кг* молока на фуражную корову, и раздоившей свою корову рекордистку Майтаску до 6964 *кг*.

2. Телятницы М. Е. Шурпито из колхоза „Путь социализма" Чистоозерного района, вырастившей за шесть лет работы телятницей без единого случая падежа 1171 теленка.

3. Свинарки М. Л. Гладченковой из колхоза имени Буденного Купинского района, за 4 года работы не имевшей ни одного случая падежа поросят и вырастившей в 1938 г. от 7 закрепленных за нею свиноматок по 25 деловых поросят на матку.

4. Инициатора применения сапропеля в рационе свиней—десятника торфоразработок Чебулинского свиносовхоза М. М. Черныша.

III. На основе обсуждения заслушанных докладов секция отмечает положительную работу сибирских научно-исследовательских учреждений и, главным образом, Сибирского научно-исследовательского института животноводства по разработке поставленных проблем.

Вместе с этим секция считает, что обобщению массового опыта передовиков животноводства и внедрению разработанных мероприятий в производство со стороны научно-исследовательских учреждений уделялось совершенно недостаточное внимание. Очень слабо занимались вопросами внедрения мероприятий в производство и обобщения опыта передовиков и земельные органы.

Секция отмечает чрезвычайно слабую связь научно-исследовательских учреждений Сибири между собой и отсутствие связи их с соответствующими кафедрами вузов.

IV. Сибирь является одним из крупнейших сельскохозяйственных районов Советского Союза с большим удельным весом животноводства. Однако качественное улучшение скота, ветеринарно-санитарное состояние его, кормовая база и механизация труда в животноводстве далеко не отвечают задачам, поставленным XVIII съездом партии перед социалистическим животноводством.

Секция обращает особое внимание всех научно-исследовательских учреждений и земельных органов на необходимость быстрейшего разрешения этих основных вопросов.

V. Исходя из задач третьей Сталинской пятилетки по развитию и поднятию продуктивности животноводства, секция считает правильным включение в план научно-исследовательских работ следующих проблем:

1. Создание высокопродуктивных породных групп сельскохозяйственных животных Сибири.

По этой проблеме должны разрешаться такие вопросы, как:

а) выведение сибирского остфриза и сибирского симментала;

б) создание нового типа тонкорунной овцы, приспособленной к горным условиям Алтая;

в) выведение скороспелого типа сибирского мериноса на базе мериносовых овец Рубцовского госплемрассадника;

г) селекционно-племенная работа с выведенной группой свиней для северных районов Сибири в условиях Нарымского округа и ее аппробация как типа (породы);

д) селекционно-племенная работа в группе линкольнских метисов в направлении их консолидации, улучшения шубных качеств и аппробация как типа (породы).

2. Разработка методов селекционно-племенной работы при метизации местного скота культурными породами.

В III-й пятилетке в условиях Сибири должна быть дана методика селекционно-племенной работы:

а) по крупному рогатому скоту с метисами остфризами, симменталами красной немкой и шортгорнами;

б) по свиньям—с метисами крупной белой английской породы;

в) по овцам—с метисами советский меринос, прекос и романовской.

По этой же проблеме должна проводиться работа по учету метизации лошадей улучшающими породами и местных коз—ангорскими и придонскими козлами.

Одновременно необходимо разработать единую форму племенного учета и систему планирования качественных показателей по всем видам сельскохозяйственных животных.

3. Внедрение имеющихся и разработка новых наиболее рациональных методов выращивания, кормления, ухода и содержания молодняка, в целях полного его сохранения и получения животных, высокопродуктивных по молочности, мясности и шерстности.

4. Повышение молочной продуктивности коров и жирности молока.

По этому разделу ставятся задачи:

а) разработать систему кормления, ухода и содержания высокопродуктивных коров с целью получения высоких пожизненных удоев;

б) разработать комплекс мероприятий по повышению жирности молока у коров методом кормления, ухода, содержания и селекции;

в) организовать массовый раздой коров в районах госплемрассадников и пригородных хозяйств.

5. Рационализация способа искусственного осеменения и разработка мер борьбы с яловостью и импотенцией сельскохозяйственных животных.

По этой проблеме разрешаются следующие вопросы:

а) организация образцового совхозно-колхозного пункта искусственного осеменения коров;

б) рационализация техники введения спермы;

в) разработка способов длительного хранения спермы быка;

г) разработка мер борьбы с яловостью коров;

д) разработка системы кормления, ухода и содержания племенных производителей при максимальном использовании их.

6. Разработка вопросов механизации основных процессов и организации труда животноводческих колхозных ферм.

7. По линии проблемы кормодобывания секция считает правильным включение в план научно-исследовательских работ следующих вопросов:

а) разработку системы мероприятий по повышению урожайности кормовых трав на корм и семена и семеноводство этих трав;

б) селекцию, семеноводство и агротехнику силосных культур и корнеплодов. При разработке данного вопроса намечается к концу III-й пятилетки выявить лучшие местные акклиматизировавшиеся сорта, приступить к выведению новых более высокоурожайных и пустить их в широкое размножение;

в) разработку системы агротехнических мероприятий по использованию и улучшению лугов и пастбищ, селекцию и семеноводство лугопастбищных трав. По этому вопросу намечается разработка системы мероприятий в следующих направлениях: сорто-видоиспытание лугопастбищных трав; подбор травосмесей для кормовых севооборотов; организация селекционного центра и семенного рассадника лугопастбищных трав; разработка системы агротехнических мероприятий по коренному улучшению лугов и пастбищ; разработка системы агротехнических мероприятий по поверхностному

улучшению лугов и пастбищ; производственная проверка и разработка отдельных приемов предложенной системы улучшения засоленных земель в полевом травопольном и кормовом севооборотах;

г) разработку и внедрение прифермских и лугопастбищных севооборотов;

д) изучение питательного достоинства местных кормовых средств Сибири.

8. Кроме того, секция считает необходимым поставить на разрешение научно-исследовательскими учреждениями и вузами следующие вопросы:

а) разработку зоогигиенических мероприятий для сельскохозяйственных животных в условиях Сибири;

б) разработку мероприятий по борьбе с бруцеллезом не только с точки зрения профилактики, но и методов лечения;

в) углубленное изучение вопросов регулирования минерального питания сельскохозяйственных животных и разработку практических руководств по расчетам норм минерального кормления;

г) организацию работы по изучению торфа, как подстилочного материала.

VI. Секция обращает особое внимание Сибирского института животноводства и его зональных станций на постановку научно-исследовательской работы по вопросам качественного преобразования всех видов сельскохозяйственных животных и создания новых породных групп скота для Сибири.

Секция обращает особое внимание Сибирского института животноводства, Сибирского института сельского хозяйства на необходимость развертывания научно-исследовательской работы по травосеянию и семеноводству кормовых трав и корнеплодов, а также разработку кормовых севооборотов.

Секция обращает внимание Омского института ветеринарии на необходимость быстрейшей разработки мероприятий по борьбе с бруцеллезом не только профилактически, но и лечебными средствами.

Секция обращает внимание Всесоюзного научно-исследовательского института механизации и электрификации сельского хозяйства на необходимость конструирования машин, обеспечивающих механизацию труда в животноводстве.

VII. Учитывая большое значение создания племенной базы по животноводству на Востоке, секция просит Наркомзем Союза ССР увеличить завоз в Сибирь племенного маточного поголовья крупного рогатого скота остфризской породы и овец породы прекос.

VIII. Проведенными научно-исследовательскими работами и хозяйственными наблюдениями доказана возможность использования чебулинского сапропеля в рационе свиней, как минеральной подкормки. Секция считает совершенно необходимым организовать в Новосибирской области промышленное производство сапропеля в целях его широкого использования, как минеральной подкормки, во всех районах области и просит Новосибирский облисполком приступить к разработке и добыче сапропеля на территории Чебулинского совхоза.

Одновременно с этим конференция считает необходимым научно-исследовательским учреждениям заняться широкой постановкой научно-хозяйственных опытов и проверить возможность использования сапропеля и другими животными (крупный рогатый скот, овцы, лошади), а также исследовать новые залежи сапропеля.

IX. В целях продвижения научных достижений в производство и освещения практики передовиков сельского хозяйства, в том числе и животноводства, секция считает необходимым издание сибирского научно-производственного журнала по сельскому хозяйству.

X. Секция считает необходимым напечатать в трудах конференции заслушанные доклады и выступления по ним.

Кроме того, секция считает совершенно необходимым издать отдельным выпуском, совместно с биологической секцией, доклады передовиков животноводства тт. Петраковой, Гладченковой и Шурпито [1]).

Секция считает необходимым в самое ближайшее время Сибирскому институту животноводства, совместно с земельными органами, издать большим тиражом практические руководства по выращиванию поросят, жеребят и ягнят.

XI. Секция подчеркивает необходимость Сибирскому институту животноводства установить более тесную связь со всеми научно-исследовательскими учреждениями Сибири, работающими по вопросам животноводства, кормодобывания и ветеринарии, а также с Новосибирским и Омским сельскохозяйственными институтами и кафедрами физиологии животных и биологии Томского государственного университета.

---

[1]) См. вышедшую в сентябре 1939 г. в Новосибирском областном государственном издательстве книжку: Опыт работы стахановцев социалистического земледелия и животноводства, стр. 56, цена 80 к.

к/247173

Редакция: Б. Г. Иоганзен, Е. Т. Майорова (отв. редактор).
Тех. редактор—А. Ф. Лалетин.

МН6030
Сдано в работу 5/VIII-1940 г.
Подписано к печати 8/X-1940 г.
Статформ. 160×245/16

Тип. зн. в 1 печ. л. 62016
Объем 9½ п. л., 14,5 авт. л., 4¾ бум. л.
Заказ № 2870-40 г.
Тираж 1000 экз.

Тип. изд. „Красное Знамя" Томск, Советская ул., № 47.

Цена 5 руб.